ASIMOV

GALACTIC FOUNDATION GAMES

ARNOLDO MONDADORI EDITORE

LA SECONDA FONDAZIONE

GALACTIC FOUNDATION GAMES

ISAAC ASIMOV

LA SECONDA FONDAZIONE

---

progetto e testi della serie
GALACTIC FOUNDATION GAMES
a cura di Leonardo Felician

illustrazioni di Giacinto Gaudenzi

ARNOLDO
MONDADORI
EDITORE

Quello che hai in mano è un libro fuori dal comune, perché può essere letto a tre livelli diversi: narrativo, logico o intuitivo.

Nel primo caso la lettura si snoderà come un normale libro di fantascienza; nel secondo, il meccanismo di gioco sarà simile a quello di un libro-gioco, condito di problemi che metteranno a dura prova la tua attenzione; nel terzo, infine, un meccanismo inedito, non dissimile dai giochi di ruolo, ti permetterà di muoverti nella vicenda avvalendoti del tuo buon senso e senza dover affrontare calcoli e problemi.

A seconda delle tue preferenze potrai vivere dunque avventure differenti con difficoltà diverse, in uno scenario davvero unico: quello della misteriosa Seconda Fondazione e del completamento del Progetto Seldon.

Prologo

Dopo la caduta dell'Impero Galattico e la devastazione di Trantor, il suo pianeta-capitale, una nuova e terribile minaccia si è affacciata sull'orologio millenario della Fondazione, creata da Hari Seldon ai confini della Galassia con un biblico esodo da Trantor.

Ciò che rischia di far uscire per sempre la storia della Galassia dai binari psicostorici preparati dal Progetto Seldon è lo strapotere di un singolo individuo, un mutante. La creatura, conosciuta sotto il nome di Mulo, ha per natura il dono di condizionare le emozioni degli uomini e forgiarne le menti. I piú feroci nemici si mutano nei suoi servi piú fedeli. Gli eserciti non possono, non vogliono combatterlo. Di fronte a lui la Prima Fondazione crolla e lo schema di Seldon finisce in parte distrutto.

Una certa conoscenza del mondo della Fondazione, descritto nei volumi della “Trilogia Galattica” (*Cronache della Galassia*, *Il crollo della Galassia centrale*, *L'altra faccia della spirale*, pubblicati negli Oscar Mondadori), nonché nei sette libri-gioco dei *Galactic Foundation Games* che hanno preceduto questo, ti può aiutare a intuire certe scelte, ma non è comunque necessaria per poter vivere con successo questa avventura. Una matita e una buona dose di fiuto, invece, sono indispensabili, e costituiscono tutto ciò che serve per entrare in un universo di gioco in cui nulla è lasciato al caso.

Il gioco

All'inizio di questa avventura sei un ragazzo nativo di Terminus. Il labirinto della tua attività si snoda attraverso una successione di episodi, chiamati “note” e numerati, che si rimandano l'uno all'altro. A volte sarai tu a scegliere, in base al tuo fiuto e alla tua conoscenza del mondo della Fondazione, con quale nota conviene proseguire la lettura, tra varie alternative proposte; altre volte saranno le circostanze a obbligarti a seguire una certa strada, ma comunque mai - in nessun momento - interverrà il caso.

L'avventura sarà determinata esclusivamente dalle tue scelte, dalle doti del tuo bagaglio personale, dall'attenzione con la quale affronterai gli imprevisti, dal tuo intuito e dalla capacità di orientarti nell'immensità della Galassia.

Un ultimo consiglio: evita la lettura in sequenza

delle note del libro, perché non risulterebbe utile a cogliere indicazioni su come arrivare in fondo e ti toglierebbe in parte la sorpresa, e con essa il gusto dell'avventura.

I Punti Seldon

Questo libro, come i precedenti *Galactic Foundation Games*, prevede l'attribuzione a chi giunge fino in fondo di un certo punteggio, espresso in Punti Seldon, che misura la comprensione del ciclo della Fondazione.

Per quest'ultimo volume della serie è consigliato come prerequisito un punteggio di dieci Punti Seldon. Se ne hai di meno o non ne hai nessuno, ti sarebbe utile misurarti con qualcuna delle altre storie della serie prima di leggere questo libro, se vuoi giocare ai livelli piú impegnativi. Non è previsto invece nessun punteggio Seldon iniziale per poter arrivare in fondo leggendo il libro a livello narrativo.

In ogni caso, questo libro mette in palio tre Punti Seldon a seconda della strada che avrai trovato per arrivare alla soluzione, come illustrato nella *Tabella di Autovalutazione Finale*.

Creazione del personaggio

Prima di cominciare a leggere le note dell'avventura devi occuparti della creazione iniziale del tuo personaggio. Tutte le scelte in questa fase, a partire dal tuo nome e dal punteggio Seldon che hai acquisito con la lettura delle avventure precedenti, devono venir trascritte sul *Diario personale* riportato nella pagina seguente.

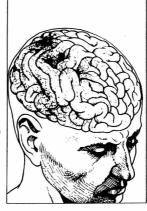
Il tuo punteggio Seldon attuale può variare tra zero e diciassette punti. In funzione del suo valore potrai scegliere un certo numero di doti cerebrali, come indicato nella tabella seguente.

PUNTEGGIO SELDON GUADAGNATO IN PRECEDENTI AVVENTURE	*NUMERO DI DOTI CEREBRALI DA SCEGLIERE*
0	3
1-5	4
6-9	5
10-13	6
14-17	7

Riporta le doti che hai scelto sul *Diario cerebrale*, alla pagina seguente, che rappresenta la piú importante “carta d’identità” del tuo personaggio in un’avventura come questa, che si rivolge alle doti mentali piuttosto che fisiche. Se lo ritieni opportuno, puoi scegliere anche meno doti di quante ti spetterebbero in base al tuo punteggio Seldon.

DIARIO CEREBRALE

CEREBRALE DESTRO

- ☐ Visione d'insieme
- ☐ Fantasia
- ☐ Integrazione
- ☐ Orientamento
- ☐ Esperienza
- ☐ Perspicacia
- ☐ Autonomia
- ☐ Prospettiva
- ☐ Strategia

CEREBRALE SINISTRO

- ☐ Astrazione
- ☐ Propositività
- ☐ Oggettività
- ☐ Concretezza
- ☐ Raziocinio
- ☐ Senso matematico
- ☐ Capacità di analisi
- ☐ Tattica

LIMBICO DESTRO

- ☐ Emozionalità
- ☐ Interpersonalità
- ☐ Affettività
- ☐ Soggettività
- ☐ Pazienza

PREDISPOSIZIONE RISULTANTE

- ☐ Contemplativa
- ☐ Intuitiva
- ☐ Logica

LIMBICO SINISTRO

- ☐ Ordine mentale
- ☐ Senso temporale
- ☐ Focalizzazione
- ☐ Attenzione
- ☐ Sequenzialità
- ☐ Programmaticità
- ☐ Schematicità
- ☐ Autocontrollo

TABELLA DELLE PERCEZIONI EXTRASENSORIALI

☐ INTUIZIONE

☐ COMPRENSIONE DELLE LINGUE

☐ TELEPATIA

☐ CHIAROVEGGENZA

☐ PRECOGNIZIONE

☐ PSICOCINESI

☐ CONTATTO MENTALE

☐ TOCCO MENTALE

MI FA SOL LA SI DO RE

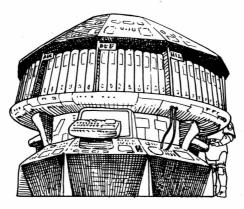
Dopo aver segnato le doti devi annotare sul *Diario cerebrale* la tua predisposizione risultante, che determina il tipo di lettura che sarai in grado di affrontare.

Conta quante doti sono segnate in ciascuna delle quattro grandi ripartizioni delle funzioni del cervello riportate nel *Diario cerebrale* e segui poi le istruzioni seguenti:

- se complessivamente le doti della parte sinistra (cerebrali piú limbiche) del tuo cervello sono in numero superiore o uguale a quelle corrispondenti della parte destra, la tua predisposizione di base è logica, in caso contrario è intuitiva;
- controlla a questo punto se complessivamente le doti cerebrali (destre piú sinistre) superano o uguagliano le corrispondenti doti limbiche: se si verifica questa eventualità, puoi riportare la tua predisposizione di base come definitiva nella tabella; se si verifica invece l'eventualità opposta, abbandona la tua predisposizione di base, e segna invece nell'apposito riquadro del *Diario cerebrale* che la tua vera predisposizione è contemplativa.

Tieni presente che una predisposizione contemplativa corrisponde a una lettura del libro a livello narrativo e che è possibile che la predisposizione risultante cambi durante il gioco. In questo caso, ricordati di annotare accuratamente qual era la predisposizione originale, poiché la differenza tra le due potrebbe essere importante a fine gioco.

La *Tabella delle percezioni extrasensoriali*, che è riportata dopo il *Diario cerebrale*, all'inizio va semplicemente ignorata: nel corso della lettura ti verrà spiegato il suo funzionamento. Osserva soltanto che

la percezione di INTUIZIONE in questa tabella *non* è in relazione con la predisposizione INTUITIVA sul *Diario cerebrale* e dovrà essere pertanto guadagnata nel corso dell'avventura.

Un'avvertenza importante per la lettura delle note del libro riguarda i test in cui si richiede la presenza di una condizione *oppure* di una seconda condizione: in questo caso, salvo espressamente indicato, il test è positivo anche se si verificano *entrambe* le condizioni.

L'obiettivo del gioco consiste nell'arrivare al termine dell'avventura senza aver fatto uscire il grande progetto dai binari preparati da Hari Seldon. Se riuscirai a raggiungere questo obiettivo - e vedrai che non sarà facilissimo - potrai inoltre valutare da solo la tua conoscenza del mondo della Fondazione e l'intuito che hai dimostrato nel districarti in questo labirinto. Cerca di massimizzare perciò il numero delle percezioni extrasensoriali che raccogli durante la lettura, compatibilmente però con l'obiettivo principale di percorrere il cammino "giusto", quello cioè previsto dai piani psicostorici di Hari Seldon.

Sappi che il numero di avventure diverse che si snodano in questo libro si misura in termini di milioni, ma che soltanto pochi percorsi portano al traguardo per te previsto dalle complesse equazioni psicostoriche del Progetto Seldon e un percorso solo conduce a questo traguardo con il massimo del punteggio. Non lasciarti scoraggiare da eventuali insuccessi durante le prime letture: considerali invece un necessario bagaglio di esperienza nel mondo della Fondazione per raggiungere il risultato migliore con il solo aiuto delle tue forze, senza cioè arrenderti a leggere la soluzione.

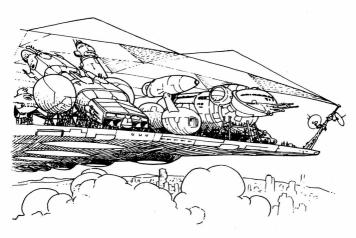
Mettiti tranquillo in una comoda poltrona, perché ti servirà parecchio tempo, crea il tuo personaggio, scendi nei suoi panni e tieni presente che una volta finito il libro potrai vivere un'avventura in molti punti diversa ricominciando con una predisposizione differente.

Incomincia a leggere alla nota numero **1**: buona fortuna!

1

Sulla Fondazione è un mattino come tutti gli altri. Prima di uscire per recarti a scuola rimetti velocemente in ordine il miniappartamento che abiti da solo al centoduesimo piano di uno dei piú centrali grattacieli di Terminus City.

Oggi a scuola è in programma un esame sulla storia della Fondazione.

Se hai almeno dieci punti Seldon prosegui alla nota **235**, altrimenti recati alla nota **171**.

2

Non vi è niente di paragonabile a uno spazioporto della capitale di un popoloso pianeta: enormi astronavi sono ferme alle rispettive rampe di lancio; gigantesche forme d'acciaio si abbassano dolcemente, altre si sollevano come se avessero perso improvvisamente il proprio peso. E tutto questo in un silenzio quasi assoluto.

La forza propulsiva è data da una sorgente di nuclei deviati in una direzione definita. Il novantacinque per cento dell'area dello spazioporto è occupato da questi mostri di metallo. Migliaia di chilometri quadrati sono riservati alle macchine per la trasformazione di energia e agli uomini addetti ai servizi.

Solo il cinque per cento della superficie è adibita alla marea di umanità che dallo spazioporto si imbarca per tutte le destinazioni della Galassia. È assai poco probabile che qualcuna delle migliaia di persone anonime che popolano lo spazioporto si sia mai fermata a considerare le difficoltà tecniche richieste dal funzionamento di questo sistema di inestricabile complessità. Forse qualcuno avrà pensato alle migliaia di tonnellate di acciaio che affondano dolcemente nelle apposite rampe e che in lontananza sembrano piccoli siluri metallici.

Uno di questi cilindri ciclopici potrebbe, in teoria, perdere il contatto con il raggio di guida, andare a sfracellarsi a mezzo chilometro di distanza e sfondare il tetto di glassite di quell'immensa sala d'aspetto. In quel caso, se si trattasse di un'astronave di linea, solo una leggera nuvola di vapori organici e di polvere di fosfati indicherebbe che migliaia di uomini hanno cessato di vivere. Tuttavia un evento del genere non potrebbe mai succedere, dati i mille dispositivi di sicurezza in funzione.

Mentre questi pensieri ti passano per la testa, una nuova percezione extrasensoriale fa capolino nella tua mente: è la CHIAROVEGGENZA, che annoti sulla *Tabella delle percezioni extrasensoriali*.

Continua la lettura alla nota **194**.

3

Hai distrutto con le tue mani il Progetto Seldon!

Anche se evidentemente non eri qualificato per saperlo, ti sei trovato per caso in uno di quei rari punti che gli psicostorici definiscono "punto di singolarità di seconda specie". In parole piú semplici si tratta di uno di quei momenti particolari dove - anziché una collettività sociale di sforzi - una singola azione personale è in grado di influenzare l'andamento del corso degli eventi.

Cosí è stato, ma la tua scelta infelice ha portato per sempre il Piano fuori rotta e pesa sulle tue spalle l'onta dell'insuccesso.

Se ricominci quest'avventura da capo ti sarà impossibile giungere a un risultato peggiore.

4

Seduto davanti allo schermo del computer, hai già capito - grazie alla nuova percezione extrasensoriale appena acquisita - che genere di prova dovrai affrontare: uno scontro fra la tua intelligenza e quella del computer della Seconda Fondazione!

Agghiacciato dall'idea prosegui alla nota **44**.

5

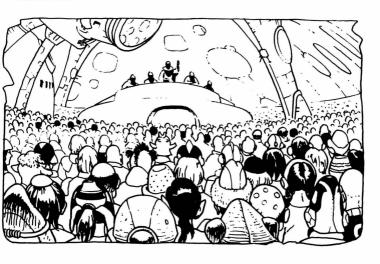
— Voglio dimostrare che i computer non potranno mai essere intelligenti! — esclama con impeto il conferenziere con i baffi, mentre tra il pubblico si leva un brusio che non sapresti definire se di disapprovazione o di incoraggiamento.

— Lasciate perdere queste sciocchezze! — interrompe la donna seduta alla destra del moderatore della tavola rotonda.

— No, voglio concludere questo ragionamento che prova come un computer non potrà mai essere intelligente, perlomeno dando un significato "forte"

a questo termine — continua il conferenziere con i baffi, mentre il moderatore fa fatica a ristabilire l'ordine nella sala. — Cosí come è nulla la comprensione dell'antica lingua preimperiale nell'esempio che ho portato, allo stesso modo sarà impossibile che un computer possa mai svolgere compiti diversi dalla stupida manipolazione di simboli secondo regole che gli sono state fornite e senza la minima cognizione, prima ancora che comprensione, di quello che sta facendo.

— Vorreste forse dire che un computer non sarà mai capace di autocoscienza? — chiede l'altro conferenziere, facendo fatica a mantenersi composto al tavolo. — Questa è una provocazione intellettuale in piena regola! — aggiunge rosso in viso, rivolto verso la collega.

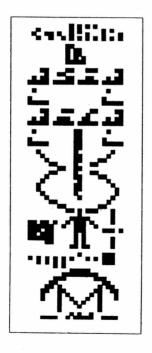
Il moderatore della tavola rotonda è costretto suo malgrado a sospendere la discussione per cinque minuti per ristabilire in sala un clima piú sereno alla nota **103**.

— Ed è tutto cosí chiaro! — continua il Primo Oratore. — Hari Seldon lasciò dietro di sé la Seconda Fondazione a mantenere, migliorare, estendere il suo lavoro. Questo si sapeva da sempre, o perlomeno è stato ipotizzato. Ma dove avrebbe potuto adempiere la sua funzione nel modo migliore? Su Trantor, dove aveva lavorato il gruppo iniziale di scienziati e dove erano raccolti tutti i dati e la documentazione messa insieme nel corso dei decenni.

Lo guardi sempre piú ammirato.

— La Seconda Fondazione aveva inoltre il compito di proteggere il Progetto contro gli eventuali nemici: anche questo lo si sapeva! E dov'era il piú grande pericolo per la Fondazione e il Progetto? Qui! Qui su Trantor, dove l'Impero, sebbene morente, avrebbe potuto distruggere la Fondazione per tre secoli almeno, se solamente l'avesse deciso. E quando Trantor venne saccheggiata e distrutta, alcune centinaia di anni fa, noi fummo naturalmente in grado di proteggere i nostri capisaldi, e dell'intero pianeta rimasero intatti solamente la Libreria Imperiale e l'Università. Questo tutti lo sapevano nella Galassia, ma nessuno ne comprese il significato. Fu qui su Trantor che uno psicologo della Fondazione, un certo Ebling Mis, scoprí il nostro nascondiglio; e fu qui che gli impedimmo di rivelare la sua scoperta. Per raggiungere questo scopo, fu necessario fare in modo che una normale ragazza della Fondazione riuscisse a sconfiggere i terribili poteri di mutante del Mulo. E anche questo avvenne qui su Trantor. E fu qui che studiammo il Mulo e preparammo la trappola per la sua fine...

Il Primo Oratore conclude il suo monologo alla nota numero **350**.

7

— Il testo del messaggio ultragalattico lanciato dal grande radiotelescopio di Keck consiste di soli 1679 caratteri binari consecutivi, codificati in 73 gruppi di 23 caratteri, che corrispondono a un rettangolo. Nel documento sono riportati i numeri da uno a dieci, i numeri atomici di idrogeno, carbonio, azoto, ossigeno e fosforo, nonché una serie di "disegni" che rappresentano, tra l'altro, la figura stilizzata di una doppia elica di DNA, di un uomo e del radiotelescopio.

A questo punto l'uomo indica con il pennello laser una strana figura.

— Le dimensioni dei disegni sono rapportate alla lunghezza d'onda di trasmissione, che costituisce un riferimento implicito e assoluto per qualunque forma di vita intelligente che legga il messaggio che le onde elettromagnetiche continueranno a trasportare nell'universo in espansione anche dopo la scomparsa della specie umana da tutta la Galassia.

La conferenza finisce tra gli applausi, mentre finalmente ti alzi dalla poltrona, indolenzito. Non è stato però inutile, come vedrai alla nota **251**.

8

L'antica tavola trovata sotto la tensostruttura del Museo riporta un problema di logica simbolica arduo da risolvere. Il sistema formale è composto di tre simboli diversi: l'astronave, l'uomo e il sole.

Si parte da un assioma, cioè da una sequenza di simboli vera per ipotesi. Esistono poi quattro "regole di produzione", come direbbero i matematici di professione, cioè quattro operazioni lecite, quattro modi di manipolare i simboli.

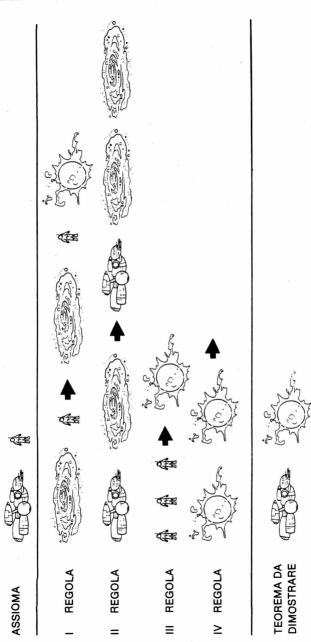
Il segno della Galassia è un quantificatore che sta per qualunque sequenza valida: per esempio un sole, un sole e un'astronave, oppure tre soli seguiti da un'astronave e due uomini, eccetera.

La *prima regola di produzione* significa dunque che se una qualunque sequenza è seguita da un uomo, si può aggiungere ad essa un sole a destra.

La *seconda regola* prescrive che se una qualunque sequenza è preceduta da un'astronave, allora è possibile raddoppiarla.

La *terza regola* permette di sostituire un sole a una sequenza di tre uomini.

La *quarta regola*, infine, permette di eliminare due soli consecutivi.

ASSIOMA
I REGOLA
II REGOLA
III REGOLA
IV REGOLA
TEOREMA DA DIMOSTRARE

Se hai bisogno di qualche esempio pratico sul funzionamento delle regole esposte, leggi la nota **270**, altrimenti recati subito alla nota **332**.

9

— Sí, e io sono la reincarnazione di Salvor Hardin da giovane, quando fu ammesso alla Scuola Normale Superiore di Terminus! — sbotti assumendo un'espressione grottesca, che non può non far sorridere la ragazza.

— Devi credermi, io appartengo davvero alla Seconda Fondazione! — esclama allora lei con studiata serietà, ma è tutto inutile: sei convinto che si tratti di un magnifico scherzo. Non la lasci completare la frase e la soffochi in un mare di baci.

La ragazza, stupita dal tuo comportamento, si divincola e fugge dal salottino, nonostante i tuoi tentativi per fermarla. Giunto sulla porta del bar, proprio sotto l'enorme cascata, ti guardi intorno costernato perché ti rendi conto di averla persa un'altra volta nel turbine di folla che si sta accalcando sui corridoi mobili e sugli ascensori trasparenti a repulsione di gravità per portarsi alle salette del piano di sopra.

Solo e sconfortato prosegui alla nota **225**.

10

Per testare le tue capacità logiche, il computer della Seconda Fondazione ti propone il problema dei cinque mercanti.

Nel grande spazioporto di Santanni, immensa opera dell'età classica dell'Impero progettata dall'architetto Antonio Santelia, cinque mercanti passano la nottata giocando d'azzardo all'astrobar.

Al mattino seguente nessuno dei cinque si ritrova

Giunto sulla porta del bar, proprio sotto l'enorme cascata... ti rendi conto di averla persa un'altra volta... (9)

con lo stesso numero di crediti che aveva la sera precedente. Si sa che:

- il siwenniano e il mercante di Kalgan hanno vinto entrambi oppure hanno perso entrambi;
- se il whassaliano ha perso, allora il rossemita ha vinto;
- se il mercante di Konom ha vinto, allora il siwenniano ha perso;
- tra il mercante di Konom e il kalganiano soltanto uno ha vinto;
- se il rossemita ha vinto, allora il siwenniano ha perso e viceversa;
- il whassaliano e il mercante di Konom hanno entrambi vinto o entrambi perso.

Quanti mercanti hanno perso denaro al gioco d'azzardo?

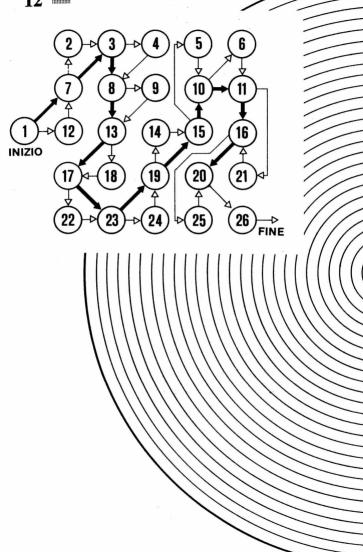
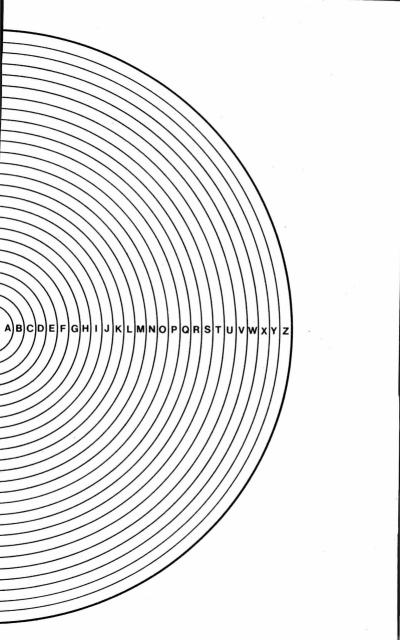
Leggi la nota riportata tra parentesi in funzione del numero che intendi dare come risposta: uno **(154)**, due **(248)**, tre **(186)**, quattro **(104)**.

11

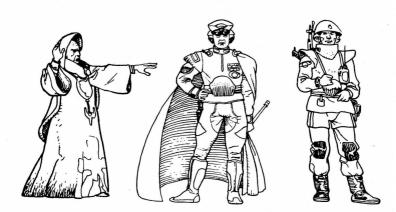
Si tratta di un ascensore gravitazionale, un congegno ormai uscito dalla fase sperimentale, ma non ancora diffuso su tutto Terminus, in quanto psicologicamente poco accettabile, o almeno poco accettato dalla maggior parte delle persone. Assomiglia a un pozzo di ascensore senza cabina. Si entra semplicemente nel vuoto e si scende lentamente, o si sale lentamente, sfruttando l'antigravità. In pratica è l'unica applicazione dell'antigravità che esista finora, soprattutto perché è la piú semplice *applicazione* possibile.

Soddisfatta la tua curiosità, se hai una predisposizione INTUITIVA leggi la nota **287**, altrimenti prosegui alla nota **124**.

2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
1
12
13
14
15
16
INIZIO
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
FINE

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

DOMANDE ASSOCIATE ALLO SCHEMA

1 Dove si trovava il tempio di Argolid?
2 Su quale pianeta ci fu una celebre “pronunciazione” del clero?
3 Di quale sistema era nativo il grande Hari Seldon?
4 Come si chiamava il braccio destro del Sindaco Salvor Hardin?
5 Quale pianeta era ai tempi dell’Impero la capitale del settore normannico?
7 Come si chiamava il discepolo prediletto e biografo di Hari Seldon?
8 Qual era il nome del piú celebre studioso di psicostoria vissuto su Terminus dopo la morte di Hari Seldon?
9 Quale pianeta era famoso nei Domini Esterni per il suo vino?
10 Chi fu il primo Principe dei Mercanti della Fondazione?
11 Come si chiamava il Commodoro che reggeva da tiranno la Repubblica di Korell?
12 Su quale pianeta era di moda la caccia al nyak?
13 Come si chiamava il capo degli Enciclopedisti?
14 Quale pianeta desertico si trova ai margini dei cosiddetti “Abissi”?
15 Chi era comparso nella Volta del Tempo?
16 Quale pianeta agricolo dei Quattro Regni è stato soprannominato “il granaio della Fondazione“?
17 Chi era il generale dell’Impero noto come “Il Leone della XX Flotta”?

18 Su quale pianeta si trovava la reggia di Cleon II?
19 Come si chiamava il generale luogotenente del Mulo?
20 Quale pianeta venne fondato dopo il grande saccheggio di Trantor?
21 Su quale pianeta si sviluppò un fiorente contrabbando di acquavite?
22 Quale pianeta si trova ai margini della Corrente Azzurra?
23 Quale sistema si compone di due grandi stelle binarie di prima grandezza?
24 Qual era il nome del piú grande compositore di musica siderale della Galassia?
25 Quale Sindaco di Terminus, celebre per i suoi detti, oltre che per il suo valore, spazzò il paravento dell'*Enciclopedia* avviando la Fondazione verso la sua politica di influenza sui pianeti vicini?
26 Come si chiamava il capo della Commissione per la sicurezza pubblica che esiliò Hari Seldon su Terminus?

RISPOSTE POSSIBILI		
Pianeta	*Lettera*	*Personaggio*
Anacreon	A	Bail Channis
Askone	B	Ducem Barr
Daribow	C	Lors Avakim
Glyptal IV	D	Miguel Serrano
Haven II	E	Jord Fara
Helicon	F	Yohann Lee
Kalgan	G	Hober Mallow
Konom	H	Salvor Hardin
Korell	I	Lathan Devers
Lemul	J	Jorane Tarki
Locris	K	Bor Alurin
Lucreza	L	Thomas Sutt
Mnemon	M	Lord Brady
Neotrantor	N	Linge Chen
Orsha II	O	Muller Holk
Pleuma	P	Asper Argo
Rigell	Q	Ammenetik il Grande
Rossem	R	Ankor Jael
Santanni	S	Sennett Forell
Siwenna	T	Hari Seldon
Smyrno	U	Gaal Dornick
Stelle Rosse	V	Jordan Mattheus
Synnax	W	Bel Riose
Tazenda	X	Jaim Twer
Trantor	Y	Lewis Pirenne
Whassalian	Z	Han Prichter

Recati poi alla nota **163** per valutare il risultato.

13

Appena riprendi conoscenza la tua bocca si atteggia

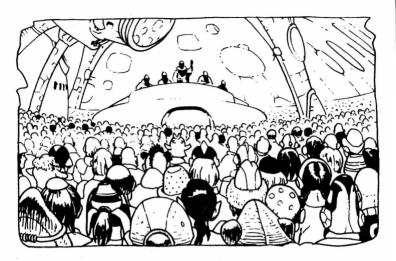
a un'espressione di grandissima meraviglia: all'improvviso ti rendi conto di aver guadagnato una nuova percezione extrasensoriale, la COMPRENSIONE DELLE LINGUE.

Annotala subito sulla *Tabella delle percezioni extrasensoriali* e procedi alla nota numero **323** se possiedi una predisposizione INTUITIVA, alla nota numero **51** negli altri casi.

14

Per poter partire alla volta della Seconda Fondazione devi liberarti da eventuali spie della Prima che potrebbero essere sulle tue tracce. Ormai sei un esponente di spicco della Seconda Fondazione su Terminus e non è escluso che tu sia sorvegliato.

Te ne accorgi con chiarezza il giorno in cui improvvisamente riesci a percepire il CONTATTO MENTALE. Hai guadagnato questa nuova dote che risuona dentro di te nel modo seguente:

Procedi alla nota **268**.

15

— Nella storia dell'informatica è rimasto celebre — continua il Custode di Daribow — per i suoi contenuti epistemologici, prima ancora che informatici in senso stretto, un famoso esperimento concettuale che va sotto il nome di "test di Turing". Questo articolo provocatorio e profetico, intitolato *Computing Machinery and Intelligence*, fu pubblicato sulla rivista scientifica *Mind* all'inizio del primo interregno. — Pensi per un attimo a quanto tempo è passato. — L'autore era uno scienziato trantoriano, di nome Turing appunto, passato alla storia per il suo rivoluzionario modello di computer che supera i limiti della macchina di von Neumann, il modello teorico sul quale si era basata fino a quel momento l'architettura di tutti i computer.

L'uomo beve un sorso d'acqua, poi riprende a parlare. — Turing viene ricordato tra i fondatori dell'intelligenza artificiale. La profondità della sua

argomentazione è a buon diritto nella strada maestra tracciata dai padri della scienza e seguita poi da tutto il pensiero scientifico moderno: merita pertanto di essere apprezzata da ogni uomo di cultura, anche da chi non ha fatto della scienza il proprio mestiere.

Se l'argomento ha catturato il tuo interesse e hai voglia di continuare ad ascoltare, recati alla nota **207**, altrimenti vai alla nota **51**.

16

— Devi venire con me, presto.

— Ma dove andiamo?

— All'Istituto di psicostoria dell'Università. Con l'aiuto di un grande calcolatore hanno ricostruito una parte del Progetto Seldon.

— Davvero? — la tua meraviglia è cosí grande che non riesci neanche a muoverti.

— Ero lí con mio padre quando è successo. — Ti viene in mente che il tuo amico è figlio di un tecnico che lavora al centro scientifico di elaborazione dati dell'Università. — Ho visto tutto. E ho il sospetto... che il piano parli di te!

Dalla tua bocca non riesce a uscire nemmeno un «oooh!» di meraviglia, tale è la sorpresa e la preoccupazione che seguono queste parole.

Corri immediatamente alla nota **306**.

17

— Il motivo per cui ti abbiamo fatto *venire qui* è presto detto — conclude il giovane. — Alla grande conferenza nella Seldon Hall ti abbiamo visto parlare con una ragazza che sospettiamo essere un agente della Seconda Fondazione. La ragazza è stata presa,

ma non vuol parlare. Nel dubbio, non possiamo torturare un'innocente. Ma se avessimo la prova che ti ha condizionato, che è davvero un membro della Seconda Fondazione... — il volto del giovane assume un'espressione cattiva.

Non fai in tempo a pensare alla ragazza, né al sinistro significato della parola torturare, che la porta della stanzetta si apre ed entra un tecnico in camice bianco che comunica: — Le apparecchiature sono pronte. Abbiate la cortesia di salire di sopra al piano terra. Dobbiamo sottoporvi a un diagramma cerebrale per vedere se siete stato condizionato — conclude indicandoti la via.

Trattieni il fiato per la paura mentre corri a leggere la nota **125**.

18

Per pagare il debito di gioco, l'anziano mercante della costellazione di Lemul ti racconta qualcosa del suo strano carico. Ti diventa subito chiaro che i congegni elettronici servono per realizzare uno staticizzatore mentale, un'arma micidiale, capace di perturbare i campi magnetici cerebrali e costituire un impenetrabile schermo alle forze mentaliche.

Questa sí che è una notizia da trasmettere alla Seconda Fondazione! In occasione della sua prossima chiamata, non appena si conclude il contatto mentale provocato dalla ragazza senza nome, senti dentro di te una sensazione strana e ti rendi conto di essere diventato improvvisamente cosciente del movimento di tutti i tuoi muscoli fin nel minimo dettaglio: hai guadagnato in questo momento la percezione della PSICOCINESI!

Annotala sulla *Tabella delle percezioni extrasensoriali* prima di recarti alla nota **100**.

19

— Ma come, non mi riconosci?

— Lasciatemi stare, non sapete nemmeno come mi chiamo — protesta la ragazza divincolandosi.

In un attimo ti passa per la testa il pensiero che ha ragione. Ti senti perduto.

Hai raccolto per caso un fazzolettino con un monogramma ricamato? Controlla tra le *Annotazioni* sul *Diario personale*. Se lo hai con te leggi la nota **329**, altrimenti scusati e prosegui alla nota **225**.

20

Grazie alle tue doti, sei riuscito a percepire la situazione nella sua tremenda complessità.

A questo punto, recati subito a leggere la nota **252**.

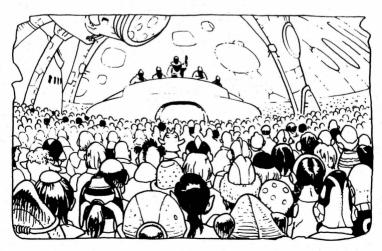
21

— Apriamo una parentesi — prosegue il relatore — per osservare che in alcuni casi la soluzione di un gioco del genere può risultare banale. Con la matrice riportata in tabella, infatti, è molto semplice trovare a naso la migliore strategia da applicare. Con questa matrice, possiamo puntare su Rialzo, guadagnando due unità o perdendone tre a seconda della scelta del mercato. Possiamo puntare invece su Ribasso, guadagnando tre o cinque unità a seconda della scelta del mercato.

		Giocatore **M**	
	STRATEGIA	**R**	**B**
Giocatore **N**	**R**	2	–3
	B	3	5

— Dal momento che la seconda strategia è dominante in tutti i casi, non abbiamo alcun vantaggio nel puntare su Rialzo, e guadagneremo maggiormente giocando sempre e soltanto Ribasso. Poiché però questo fatto è noto in anticipo anche ai nostri avversari (si tratta di un gioco detto "ad informazione completa"), il mercato in questo caso limiterebbe le perdite scegliendo sempre e comunque Rialzo. Giocando correttamente, allora, il *valore* del gioco è tre, pari al nostro guadagno in ogni partita. È evidente che questo caso ha un interesse matematico, ma non ha rilevanza nell'esempio di strategia finanziaria che ci interessa. In maniera del tutto generale, affinché esista in un gioco una strategia dominante è sufficiente che il valore di ciascuna delle caselle della matrice associata ad esso sia superiore o uguale a quello delle caselle della strategia dominata. — Il relatore si interrompe e si sposta sul palco per raggiungere la bottiglia dell'acqua minerale.

Dopo questa pausa, prosegue alla nota **105**.

22

La mossa strategica vincente consiste nel posizionare una delle tue grandi astronavi nel quarto quadrante, e precisamente nella prima casella della seconda riga.

Non dimenticando che i quadranti vanno pensati sovrapposti l'uno all'altro, questa mossa para innanzitutto la minaccia immediata dell'avversario che potrebbe chiudere una quaterna giocando nella stessa casella. Inoltre, restando nel quarto quadrante, il computer è obbligato a giocare nella prima casella della terza riga per evitare una tua chiusura immediata.

Le mosse che seguono avvengono a questo punto tutte in maniera obbligata sullo stesso quadrante e sono indicate per riga e colonna.

TU	*AVVERSARIO*
2,3	3,2
2,2	2,4
1,3	1,2
3,3	

L'avversario abbandona, giacché sono aperte contemporaneamente due possibilità - in 4,3 e in 4,4 - per allineare quattro delle tue grandi astronavi.

Questo risultato negativo nella prova ti costringe a cambiare la tua predisposizione in CONTEMPLATIVA prima di procedere alla nota **300**.

23

— La memorizzazione dell'informazione costituisce

il principio stesso della vita — incominciano i relatori nella sala in cui hai finito per prendere posto. È una strana coppia, un uomo e una donna, che parlano a turno passandosi reciprocamente l'oloamplificatore e la bacchetta laser di puntamento sulle immagini. — Le sequenze di DNA mediante le quali è rappresentato il codice genetico costituiscono un sistema mirabile ed evidentemente molto efficiente di memorizzazione del complesso progetto che porta alla nascita e al successivo accrescimento degli esseri viventi — prosegue l'uomo.

— Non è azzardato affermare — riprende la donna — che il predominio della specie umana nella Galassia sia conseguenza della capacità di registrare in maniera sempre piú accurata la memoria del proprio gruppo sociale. Nell'evoluzione della civiltà, il primo bisogno dell'uomo dopo quello di darsi una discendenza è stato quello di darsi una memoria, per ricordare e comunicare ai membri del proprio gruppo dati fondamentali per la sopravvivenza, legati al cibo, all'acqua, ai nemici. Successivamente, con l'accrescersi della complessità delle organizzazioni sociali, insorse la necessità di memorizzare possessi di beni, contratti, transazioni di commercio.

La donna, che parla con un forte accento siwenniano, riprende alla nota **109**.

24

— Sí, appunto. Mi sono voltato verso il capocentro e l'ho guardato con aria di grande commiserazione, poi sono tornato con pochi tasti al punto in cui avevo interrotto la transazione in precedenza, e cioè alla famosa autorizzazione necessaria per entrare nella rete interbancaria. Poiché evidentemente nel frattempo nessuno aveva tentato di accedere, il sistema

mi ha fatto una nuova richiesta riproponendo la famigerata mappa di collegamento.

```
T101P103 - Applicazione protetta:

parola d'ordine = 4
immetti controparola ____?
```

— Cosa pensi che io abbia risposto a questo punto? — conclude.

Prosegui incuriosito alla nota **267**.

25

Alla sera a casa hai tempo per dare un'occhiata al librofilm che hai appena acquistato. È in effetti una raccolta di giochi e problemi di logica discretamente tosti.

Uno in particolare attira subito la tua attenzione: si tratta di una semplice successione di numeri: 5, 2, 9, 8, 4, 6, 7, 3, 1, 0.

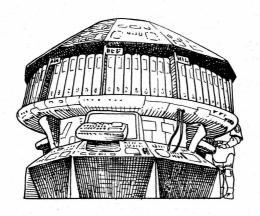
Se hai già capito in che ordine logico sono disposti recati alla nota **333**, altrimenti vai a leggere la soluzione alla nota **265**.

26

Dopo la tua mossa e la risposta del mercante che a sua volta ha potato per intero un albero, ti ritrovi con un paesaggio costituito da soli tre alberi, con uno, due e tre punti rispettivamente.

La situazione è per te perdente, come potrai riconoscere leggendo la nota numero **172** e ritornando poi a questo punto.

La sconfitta in questo gioco non ti permette di chiedere al mercante ragguagli sullo strano carico della sua nave, la *Dark Nebula*. Inoltre sei costretto a cambiare in CONTEMPLATIVA la tua predisposizione sul *Diario cerebrale*.

Potrai però essere ancora d'aiuto alla Seconda Fondazione in un'altra circostanza, come leggerai alla nota **100**.

27

— Naturalmente non è questo l'uso del computer che si prospetta in futuro. L'intelligenza artificiale

non si propone di creare degli uomini fatti di circuiti elettronici, impegnandosi in un lavoro ciclopico di molti decenni ai confini della tecnologia per fare ciò che riesce benissimo in nove mesi con metodi piú arcaici e piú divertenti — conclude il Custode di Daribow, mentre risolini soffocati accompagnano questa affermazione. — È già abbastanza ambizioso l'obiettivo di realizzare un sottinsieme di questo progetto, e cioè un sistema esperto in grado di fornire, nel suo campo d'azione, prestazioni al livello di un esperto umano. Nonostante questo chiarimento di intenzioni, esiste ancora, anche tra gli addetti ai lavori, chi giudica impossibile la realizzazione di un sistema esperto. La migliore argomentazione a riprova del contrario è il fatto che questi sistemi esistono già da anni e nei loro specifici campi d'impiego forniscono risultati del tutto soddisfacenti, se non addirittura brillanti.

Qualche mormorio di incredulità si leva dalle prime file, mentre l'uomo continua alla nota **288**.

28

Se hai ORIENTAMENTO oppure STRATEGIA la ragazza ti presenta a un mercante di Trantor alla nota **116**, altrimenti ti fa conoscere uno studioso di Gyptal IV alla nota **198**.

29

— Nella pratica — prosegue il giornalista — il passaggio dalle preferenze individuali a una scelta collettiva può essere problematico, come risulta dal paradosso della votazione. Siano dati tre individui (detti Uno, Due e Tre) e tre alternative *A*, *B*, *C*. Gli individui ordinano le tre alternative in ordine di preferenza nel modo seguente: il primo vota *A*, *B*, *C*, il secondo ordina *B*, *C*, *A*, il terzo preferisce invece *C*, *A*, *B*. Un modo naturale di costruire una graduatoria delle preferenze collettive sarebbe considerare un'alternativa preferita a un'altra quando la maggioranza degli individui la preferisce. Nell'esempio però una maggioranza preferisce *A* a *B* (gli individui Uno e Tre) e un'altra (Uno e Due) preferisce *B* a *C*. Quindi se la società fosse razionale dovrebbe preferire *A* a *C*. Esiste però una maggioranza (Due e Tre) che preferisce *C* ad *A*: il metodo scelto non è dunque razionale secondo il significato dato. In un caso come questo è evidente che non può essere fissato alcun criterio per ordinare alternative tra loro simmetriche.
— Capisco — mormori pensieroso, mentre ti avvii alla nota **263**.

30

Hai sbagliato risposta: il valore inferiore era un talento/due crediti.

Se una serie di numeri è in ordine crescente, ad esempio 1-2-3-4-5, si ottiene il valore inferiore dividendo il numero minore per il numero maggiore. Per esempio 1/5 è inferiore a 2/5 o a 3/5.

Cambia subito la tua predisposizione in CONTEMPLATIVA sul *Diario cerebrale* e continua poi la lettura alla nota **300**.

31

"Certo che" ti viene da pensare "se fossero cosí sicuri come dicono che davvero non esiste la Seconda Fondazione, non organizzerebbero un convegno di queste dimensioni, con partecipanti provenienti da ogni angolo della Galassia, per studiare proprio quelle scienze mentali che dovrebbero permettere di riconoscere, su basi scientifiche, eventuali membri della Seconda Fondazione e metterli in condizione di non nuocere."

Mentre la parola passa al relatore successivo, pensi ancora: "A nessuno fa piacere sapere che il successo ottenuto apparentemente per i propri meriti è in realtà pilotato dalle oscure azioni di altri..."

Leggi adesso la nota **151**.

32

Non sei riuscito ad aiutare la Seconda Fondazione in questo frangente, ma ti verrà data ancora una possibilità di dimostrare la tua utilità alla causa.

Porta a CONTEMPLATIVA la tua predisposizione sul *Diario cerebrale* e vai a leggere la nota **100**.

33

Sei proprio sicuro di quello che stai facendo? Ti tor-

na in mente che nella sala del primo piano cercavano un pericoloso delinquente: era proprio questa affascinante ragazza, una nemica della Fondazione e del Piano Seldon!

Se vuoi denunciarla alle guardie cittadine vai senza piú ascoltarla alla nota **311**, altrimenti prosegui alla nota **243**.

34

Purtroppo non hai risposto in maniera corretta. Il diagramma cerebrale impallidisce e a poco a poco scompare nelle tue mani, mentre a causa di questo insuccesso sei costretto a portare a CONTEMPLATIVA la tua predisposizione sul *Diario cerebrale*.

Se hai PROPOSITIVITÀ e anche SENSO TEMPORALE recati alla nota **258**, se possiedi una sola di queste due doti alla nota **162**, altrimenti alla nota **74**.

35

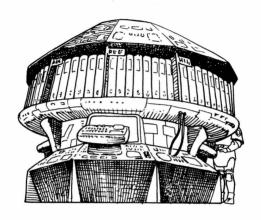
— Un tempo sterminato e senza documenti consultabili — continua il relatore — si stende tra questi antichi resti e le prime tracce dei nostri progenitori: troppo buio non solo per scorgere, ma anche per ipotizzare qualcosa su suoni e grammatiche delle prime lingue. Ecco perché i tentativi fatti nel corso degli ultimi secoli per disegnare il volto delle lingue primigenie sono ormai abbandonati e lasciati solo ai dilettanti.

Se ti interessa proseguire nell'ascolto leggi la nota **145**, altrimenti recati alla nota **51**.

36

Hai risposto correttamente alla domanda del compu-

ter. Esistono due numeri che soddisfano le condizioni richieste: 8712 e 9801. Infatti 8712 = 4 × 2178 e al tempo stesso 9801 = 9 × 1089.

Forte di questo prestigioso successo, prosegui con baldanza alla nota **300**.

37

— Naturalmente, vista l'enorme quantità di informazioni disponibili, l'archivio, cioè il contenitore di informazioni, risulta utile nella misura in cui esso è in qualche modo organizzato per consentire un agevole reperimento di quanto si sta ricercando. La disponibilità di una grande mole di informazioni ha infatti a sua volta un rovescio, e cioè la necessità di delegare a strumenti appositamente costruiti per questo scopo la sua elaborazione — prosegue il relatore, mentre qualcuno in fondo si alza e comincia ad abbandonare la sala.

La conferenza continua alla nota numero **170**, *mentre il brusio* che si leva dal fondo non accenna minimamente a diminuire.

38

— Certo. Però secondo un fondamentale risultato ottenuto da K.J. Arrow già in epoca imperiale un tale passaggio è impossibile. Le conseguenze di questo teorema sono enormi sul piano teorico e filosofico, perché inducono a pensare che una struttura democratica non possa essere in nessun caso assimilata a un automatismo che, assegnate le decisioni individuali, realizzi una decisione collettiva. Quali che siano poi le basi su cui può essere fondato un processo democratico, si dovrà ammettere come essenziale il contributo della presenza di un fattore umano di mediazione non riconducibile a un meccanismo automatico.

— Mi pare un ruolo adatto per il presidente della comunità — osservi.

Il giornalista ti guarda quasi con compatimento. Se hai ESPERIENZA oppure RAZIOCINIO leggi la nota **119**, altrimenti la risposta è alla nota **231**.

39

Se hai VISIONE D'INSIEME oppure AUTOCONTROLLO vai alla nota **327**, altrimenti devi recarti alla nota **129**.

40

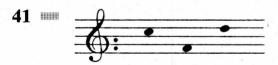
— Ti aspettavi di vedere qualcosa di piú imponente e spettacolare? È naturale — prosegue il Primo Oratore. — Fu creato all'epoca del Vecchio Impero, dagli uomini di Seldon. Per molti secoli ha funzionato senza che dovessimo mai ripararlo. E fortunatamente non si è mai guastato, dal momento che nessuno della Seconda Fondazione sarebbe capace di aggiustarne i meccanismi.

Sorride gentilmente. — Quelli della Prima Fondazione forse sarebbero capaci di costruirne uno esattamente uguale, ma non dovranno mai conoscerne l'esistenza.

Abbassa una leva da un lato della scrivania e la stanza piomba nel buio. Ma è solo per un istante, perché a poco a poco le larghe pareti della stanza si illuminano. Dapprima assumono una colorazione bianca madreperlacea, poi appaiono tracce scure qua e là, finalmente appaiono le equazioni stampate nitidamente, con qualche linea in rosso che interrompe ogni tanto la lunga fila di equazioni scritte in nero.

— Vieni, mettiti pure in piedi davanti al muro. Non c'è pericolo di creare ombra. Questa luce che viene proiettata dal Radiante non è come le altre. Se devo dire la verità, non so nemmeno vagamente come si possa ottenere questo effetto. Ma so che non proietterai ombra sul muro.

Se hai una predisposizione CONTEMPLATIVA vai alla nota **138**, se è LOGICA alla nota **314**, se infine è INTUITIVA alla nota **280**.

41

Senti oscuramente dentro di te che devi cercare di penetrare nella mente del Primo Oratore. Prova a ritornare alla nota **280**.

42

La soluzione è esatta: la sequenza era ordinata esclusivamente in base alla parità del numero. Perciò a numero pari seguiva numero dispari e vicever-

— Vieni, mettiti pure in piedi davanti al muro. Non c'è pericolo di creare ombra. (40)

sa. La brillante soluzione di questo problema ti fa scattare un campanellino in testa e senti con chiarezza una nota e un numero, il tre, associato ad essa. Chissà che non ti torni utile annotarlo!

Alla nota **342** verrai a sapere qualcosa sul misterioso carico dal tassista cui ti sei avvicinato.

43

Il tuo amico è evidentemente compiaciuto di raccontarti questa sua avventura. — Dopo un altro paio di battute di tasti con tempi di risposta da addormentarsi tra un invio e l'altro, compare una schermata vuota con una grande scritta intermittente.

T101P103 - Applicazione protetta:

parola d'ordine = 4
immetti controparola ____?

— Hai capito! Aveva semplicemente inserito un altro livello di *password* fatto in casa prima di entrare nella rete interbancaria!

— E allora tu cos'hai risposto? — chiedi al tuo amico.

— Cosa potevo rispondere? Non sono mica un indovino: quei lettori del pensiero che si siedono alla tastiera e indovinano le parole d'ordine pensate dagli altri esistono solo nei librifilm di certi scrittori da strapazzo. Io piú modestamente ho abbandonato la transazione con il solito tasto *escape* e mi sono diretto verso l'interrogazione dell'archivio di *log* del sistema. Sai cos'è, vero?

Se rispondi di sí con il capo prosegui alla nota **132**, altrimenti alla nota **164**.

44

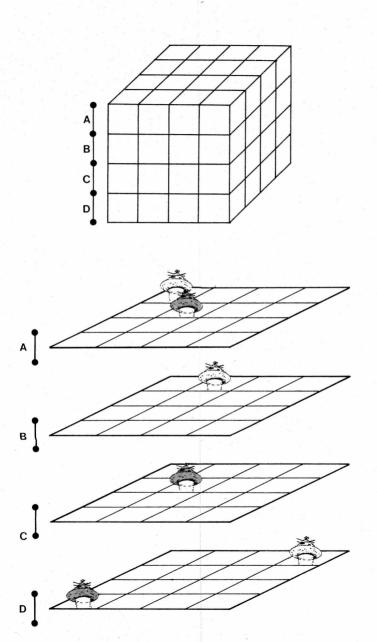
Sei chiamato a una simulazione di strategia di combattimento tra astronavi contro il computer della Seconda Fondazione.

L'obiettivo dello scontro che ti aspetta consiste nell'allineare quattro astronavi uguali, giocando su uno scacchiere tridimensionale, costituito da un cubo 4 × 4 × 4 come in figura.

Gli allineamenti valgono sulle facce, ma anche su piani diversi e in tutte le possibili diagonali. Per chiarezza spesso lo scacchiere tridimensionale viene rappresentato con quattro tavole bidimensionali sovrapposte, in modo da formare un cubo. Vince naturalmente chi allinea per primo quattro astronavi.

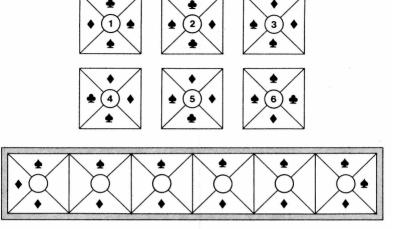
Se te la senti di accettare la sfida e incominciare, recati alla nota **190** se possiedi STRATEGIA oppure TATTICA; alla nota **114** se non possiedi nessuna di queste due doti; se non te la senti di affrontare la prova leggi invece la nota **154**.

A
B
C
D
A
B
C
D

45

Il resto delle tue azioni mattutine è altrettanto logico e prevedibile, fino a quando apri il piccolo armadio a muro alla ricerca di biancheria e di una camicia pulite: alla vista del cassetto vuoto ti sfugge una curiosa imprecazione nel dialetto della Fondazione.

Non è possibile, hai fatto il bucato meno di due settimane fa, e non c'è già piú nulla di utilizzabile. Badare alla casa è una delle poche cose che riescono a mandarti in bestia, mente logica o no: è semplicemente tempo perso, e perso sgradevolmente, quando uno ha tante cose piú piacevoli da fare a Terminus City all'inizio dell'estate.

Il tuo stato d'animo passa rapidamente dalla sorpresa alla collera e dalla collera alla rassegnazione piú cupa. Non ci sono alternative e tanto vale sbrigarsi subito, magari in tempo per il pranzo alla mensa della scuola, dove si riesce sempre a combinare qualcosa di divertente per il pomeriggio o per la sera.

Se hai INTERPERSONALITÀ oppure FANTASIA il ricordo di Ingrid ti torna tuo malgrado alla nota **111**, in caso contrario recati pure alla nota **335**.

Guardi pensieroso i simboli impressi e cerchi di raffigurarti la soluzione del problema.

Se riesci a sistemare le lastre del portellone in modo che tutte le serrature coincidano perfettamente leggi la nota **300**, altrimenti recati alla nota **254**.

47

Nella tua mente si formano nitidi i dettagli del problema. Devi riconoscere in quale sequenza sono gli arrivi: il tempo in questo non conta, dovrai guardare soltanto l'ordinamento logico – ammissibile o meno – di semi, colori e numeri.

Ritorna subito alla nota **188**.

48

Per vivere piú da vicino la storia della Fondazione nei secoli trascorsi dal momento in cui prese forma il Piano di Hari Seldon, puoi leggere gli altri volumi pubblicati nella serie *Galactic Foundation Games*: nella tabella seguente vengono riportati i titoli e il valore di esperienza, espresso in Punti Seldon, che puoi guadagnare con ciascuna lettura.

NUMERO	*TITOLO*	*PUNTI SELDON*
1	*L'esodo su Terminus*	2
2	*La conquista dei Quattro Regni*	3
3	*L'ascesa dei mercanti*	3
4	*La Repubblica di Korell*	2
5	*Il Leone della Ventesima Flotta*	2
6	*La successione di Cleon*	3
7	*La minaccia del mutante*	2

Prosegui ora alla nota **179**.

49

— A questo punto l'enunciato del teorema generale di impossibilità di Arrow — conclude il giornalista — afferma che se i membri di una società possono ordinare in qualsiasi modo almeno tre alternative, allora ogni funzione del benessere sociale che soddisfa i primi due princípi dev'essere *imposta* oppure *dittatoriale*, cioè non può soddisfare contemporaneamente anche gli ultimi due princípi. Questo sorprendente risultato, provato da una rigorosa dimostrazione matematica, pone un serio limite alla validità di qualsiasi sistema di votazione: restano al di sopra di ogni sospetto soltanto i referendum, giacché con due sole alternative il teorema generale di impossibilità non è applicabile.

— Una domanda sola per concludere — chiedi meditando ancora sul significato di questo risultato.

— Ma questi criteri hanno una rilevanza in psicostoria?

— E per quale motivo credete che siano stati discussi in questo convegno? — risponde il giornalista, lasciandoti di sasso e allontanandosi.

Vedi cos'hai guadagnato da questa chiacchierata alla nota **251**.

50

— Permettete che vi interrompa, Oratore. Come si può operare un cambiamento del genere nel Progetto?

— Attraverso l'intervento del Radiante. Scoprirai, per esempio, che le tue equazioni saranno controllate rigorosamente da cinque diversi comitati; dopo di che sarai costretto a difenderle contro un attacco *senza pietà*. Poi passeranno due anni e i tuoi cambiamenti saranno controllati di nuovo. È accaduto piú

di una volta che dei lavori in apparenza perfetti si siano dimostrati errati dopo mesi oppure anni d'introduzione nel Progetto. Qualche volta è successo che sia stato quello stesso che ha proposto l'innovazione a segnalare l'errore. Se dopo due anni, e un altro esame non meno dettagliato del primo, le teorie sono ancora valide e se l'innovazione del giovane scienziato mette in luce caratteristiche particolari ed è dimostrata con ulteriori prove, il contributo sarà aggiunto al Progetto. Quel momento è stato l'apice della mia carriera e lo sarà anche per te. Il primo Radiante può essere sintonizzato con la tua mente e tutte le correzioni o le aggiunte possono essere fatte attraverso un condotto mentale.

— Non riuscirò mai a dare un contributo di questa portata — esclami, e lo pensi sinceramente.

La risposta del Primo Oratore è alla nota **284**.

51

Mentre stanno per cominciare le sessioni di conferenze pomeridiane, intravedi da lontano una ragazza, giovane e molto carina. Il tuo cuore subisce un tuffo improvviso: se hai EMOZIONALITÀ oppure FANTASIA leggi la nota **113**; in caso contrario, se hai capito di chi si tratta affrettati alla nota **189**; altrimenti lascia perdere e procedi alla nota **225**.

52

— E questo cosa significa? Allora il Progetto Seldon è fallito? — chiedi angosciato, mentre nella tua mente si forma una nitida immagine di distruzione e di rovina che abbraccia tutti gli infiniti mondi della Galassia.

— Non ancora. Ma è in pericolo. Le probabilità

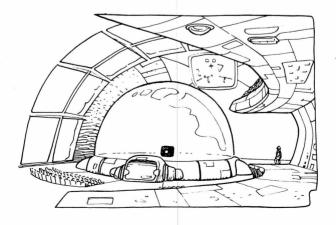
di successo sono appena del 12,3 per cento, secondo gli ultimi calcoli. Questa è la ragione per cui siamo costretti a scendere allo scoperto e reclutare agenti sulla Fondazione, proprio in pieno territorio nemico. Abbiamo bisogno del tuo aiuto.

Finendo in un sorso il bicchiere di succo, confermi con entusiasmo alla ragazza senza nome la tua decisione di appoggiare i tentativi della Seconda Fondazione di riportare il Progetto Seldon sui binari della psicostoria alla nota **300**.

53

Dopo esserti aggirato in un paio di aulette senza trovare un argomento che catturasse il tuo interesse, ti avvicini alla zona della conferenza stampa permanente, che riferisce in tempo reale via galattoteleconferenza sul progredire dei lavori.

Un giornalista ti saluta con un cenno amichevole. Se hai CONCRETEZZA oppure ORDINE MENTALE lo riconosci immediatamente alla nota **277**, altrimenti recati alla nota **181**.

54

Il sorriso della ragazza alla tua decisione ti fa sentire una nota che risuona dentro la tua mente, associata indissolubilmente al numero nove.

La ragazza ti propone di seguirla abbandonando la conferenza. Se accetti, prosegui subito alla nota **241**, altrimenti la raggiungerai piú tardi a casa sua alla nota **326**.

55

Hai sbagliato: il gioco non è equo, ma è a tuo favore, con un guadagno in media di 1/11 di unità per partita.

Il calcolo della strategia ottimale per entrambi i giocatori procede come segue: dopo aver effettuato le sottrazioni in riga e in colonna, si incrociano i valori assoluti dei risultati, determinando le frequenze di comparsa di ciascuna strategia pura all'interno di quella ottimale. Nella tua strategia devi alternare a caso 3 volte pari e 8 dispari ogni 11 giocate. Il tuo avversario dovrà invece alternare 4 volte pari e 7 dispari ogni 11 giocate. Ciò che è importante, però, è che la scelta della giocata sia fatta a caso, rispettando soltanto *in media* i valori indicati.

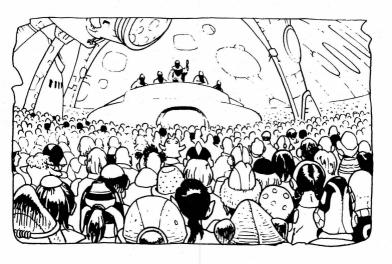
Non credere comunque che questa lezione di teoria dei giochi sia stata inutile: come dice un famoso proverbio del grande Salvor Hardin, si impara anche perdendo tempo.

Vai a leggere ora la nota **251**.

56

Oltre ai crediti – la moneta del vecchio Impero Galattico che continua ancora a circolare – attualmente sulla Fondazione sono utilizzati altri tre tipi di monete: i talleri, gli scudi e i talenti.

Due crediti valgono piú di uno scudo; uno scudo piú di tre talleri; tre talleri piú di un talento.

Se la barra indica il segno di divisione, quale delle espressioni seguenti indica il valore minore (prosegui al numero di nota indicato tra parentesi): un talento/uno scudo **(154)**; uno scudo/due crediti **(186)**; un talento/due crediti **(248)**; due crediti/tre talleri **(30)**; tre talleri/un talento **(112)**?

57

— Tra queste due date approssimative, cinquecentomila e cinquantamila anni fa — prosegue lo studioso — in base ai nostri studi pensiamo si possa collo-

care il momento in cui i nostri antichi avi impararono a decomporre e ricomporre i segnali fonetici in parole dal senso compiuto, affidando ad esse i significati, le idee e le nozioni della loro esperienza. Nonostante il fatto che il nostro hardware cerebrale sia assai lento ed evolva nel corso di decine di migliaia di anni, il software del nostro cervello è programmato per l'apprendimento e la potente sorgente d'informazione costituita dal linguaggio ha comportato lentamente l'aumento dei lobi frontali rispetto ai nostri antenati — l'uomo si tocca la fronte, leggermente prominente.

— Al linguaggio — conclude infine — sono state affidate dai nostri antichi padri anche le loro paure e le loro speranze per il futuro sterminato di cui noi oggi siamo figli. Da quel remoto momento incominciò l'avventura delle molte e differenti lingue e culture umane, riunificate poi nell'Impero Galattico.

La conclusione viene salutata da lunghi applausi e numerosi cenni di approvazione da parte dei colleghi dell'Istituto di filosofia del linguaggio dell'Università di Terminus.

A parte l'indubbio fascino dell'argomento, hai fatto bene ad ascoltare fino in fondo questa conferenza, come avrai modo di vedere alla nota **251**.

58

— Dovete riconoscere le percezioni extrasensoriali del diagramma mentale che ora vi mostrerò — l'omino di Glyptal IV ha assunto un tono di voce molto serio — e dovrete fare in fretta, perché *tra poco* le informazioni non saranno piú leggibili.

— Un momento, un momento! Spiegatemi cosa devo fare — implori, mentre una grande agitazione s'impadronisce di te.

— Per determinare le percezioni vengono fatti degli esperimenti sul cervello. Ciascun esperimento può indicare la presenza o l'assenza delle percezioni indagate. In particolare — continua — ciascun esperimento ipotizza quattro doti in posizione precisa, e il risultato dell'esperimento viene espresso con il simbolo *g* quando una dote è presente esattamente nella posizione giusta, con *s* quando invece è presente nel diagramma, ma in posizione sbagliata. Le doti testate sono le prime sei percezioni extrasensoriali e vengono indicate con numeri da uno a sei. Le ultime due non compaiono — conclude con un sorriso acido — perché sono riservate agli Oratori della Seconda Fondazione...

— Ma è possibile che una dote si ripeta piú di una volta nel diagramma? — chiedi perplesso, osservando il foglio che ti viene mostrato.

— Certo, se un cervello mostra una predisposizione molto forte, la dote corrispondente può comparire anche piú di una volta, in posizioni diverse. Anzi, in alcuni casi si testa direttamente la presenza di due percezioni uguali in posizioni diverse.

Devi fare in fretta. Se hai PROPOSITIVITÀ e anche SENSO TEMPORALE leggi la nota **108**, se possiedi una sola di queste due doti la nota **320**, altrimenti la nota **192**.

59

Conta quante doti risultano ora segnate in ciascuna delle quattro grandi ripartizioni delle funzioni del cervello riportate nel *Diario cerebrale* e segui poi le istruzioni seguenti:

- se complessivamente le doti della parte sinistra (*cerebrali piú limbiche*) del tuo cervello sono in numero superiore o uguale a quelle corrispondenti del-

la parte destra, la tua predisposizione di base è LOGICA, in caso contrario è INTUITIVA;

- controlla a questo punto se complessivamente le doti cerebrali (destre piú sinistre) superano o uguagliano le corrispondenti doti limbiche: se questo è vero, puoi riportare la tua predisposizione di base come definitiva nella tabella; se questo invece non è vero, abbandona la tua predisposizione di base, e segna invece nella tabella che la tua vera predisposizione è CONTEMPLATIVA.

Procedi ora alla nota **297**.

60

La sola deduzione logica che puoi trarre dall'affermazione originale è che chiunque non sappia usare il cervello non è un apprendista mentalico.

Questo errore di risposta ti obbliga però a cambiare in CONTEMPLATIVA la tua predisposizione sul *Diario cerebrale* prima di proseguire alla nota numero **300**.

61

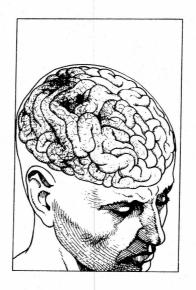
L'informazione dell'ambiente fluisce nel cervello umano, ma da lí solo con estrema lentezza riesce a cristallizzarsi nel codice genetico, che si arricchisce assai lentamente di generazione in generazione.

Questo sregolato provare e lento acquisire di conferme costituisce un modo curioso e apparentemente poco efficiente di trasmissione dell'informazione, ma in realtà è molto utile, tant'è vero che ha guidato l'evoluzione della specie umana alla conquista della Galassia intera.

Non puoi dire di aver afferrato proprio fino in fondo questo concetto. Perciò puoi ritenerti fortu-

nato per il fatto che il tuo vicino di poltrona è un ricercatore dell'Università di Terminus che si occupa di computer e di teoria dell'informazione. Quando ti vede in difficoltà a seguire qualche passaggio ti ripete le argomentazioni essenziali, in modo che ti risulta piú facile seguire la conferenza, alla fine della quale gli proponi naturalmente di accompagnarti al bar sotto la cascata per offrirgli qualcosa.

Avete modo di chiacchierare del piú e del meno durante l'intervallo, sicché alla fine nel salutarvi vi scambiate gli indirizzi. Tu scarabocchi il tuo su un foglietto di carta, mentre lui ti presenta un ologramma da visita in colore cangiante.

Puoi forse annotare sul *Diario personale* questa conoscenza prima di proseguire alla nota **251**.

62

Non avendo fornito la risposta corretta, sei costret-

to a portare la tua predisposizione a CONTEMPLATIVA sul *Diario cerebrale* se già non era a questo valore. Se vuoi leggere la soluzione, recati alla nota **304** e ritorna poi in questo punto.

Quando sei già prossimo a tornare allo spazioporto e ad abbandonare il pianeta per la delusione di non essere riuscito a metterti in contatto con la Seconda Fondazione, compare all'improvviso la ragazza senza nome.

È in mezzo a un gregge di pastori, ma è vestita con quell'abitino elegante di keflar che indossava quando l'hai conosciuta alla grande conferenza nella Seldon Hall di Terminus.

— Non importa per il teorema. Quello che hai fatto sulla Fondazione è stato un grande aiuto per noi — ti dice con voce dolce, accarezzandoti una guancia. — Vieni! — e ti introduce in una casetta poco discosta alla nota **318**.

63

I computer installati nell'Istituto universitario dove lavora il tuo amico sono i piú imponenti che hai mai visto in vita tua. La visita alla sala macchine dura un'ora, trascorsa girando in mezzo alle alte torri delle unità di memoria veloce di cui non conoscevi nemmeno l'esistenza.

Pur non essendo un esperto, ti rendi immediatamente conto che quella potenza di calcolo è di gran lunga superiore a qualunque utilizzo amministrativo, per quanto su scala planetaria o galattica. Deve servire a qualcos'altro, di ben piú complesso e importante.

Alla fine della visita chiedi al tuo amico quale sia l'argomento di studio lí dentro.

— Ah, non te l'ho ancora detto? — risponde divertito.

Se hai SCHEMATICITÀ oppure ASTRAZIONE vai alla nota **221**, altrimenti recati alla nota **137**.

64

La soluzione corretta per la disposizione delle lastre di chiusura della stiva è, da sinistra verso destra, la seguente. Tra parentesi dopo ogni lastra sono indicate le eventuali rotazioni di 90° necessarie a sinistra (S), cioè in senso antiorario, o a destra (D), ovvero in senso orario, da farsi prima di sistemare la lastra: 5, 1(S), 2 (S,S), 4 (D), 3 (S), 6 (S,S).

L'incapacità di risolvere questo problema ti costringe a cambiare subito la tua predisposizione in CONTEMPLATIVA sul *Diario cerebrale*.

Per fortuna la tua difficoltà viene interpretata con *indulgenza* dal mercante della Seconda Fondazione che ti ha messo alla prova: prosegui alla nota **300**.

65

In un attimo ti attraversa la mente un pensiero impossibile: il sistema ha già individuato il tuo numero telefonico, il personale della sicurezza della banca è in allarme, è già stata fatta una denuncia alla forza intergalattica di repressione del crimine, l'efficientissima e temibile unità speciale di polizia istituita ai tempi di Salvor Hardin.

Resti impietrito fino al secondo squillo del campanello. A poco a poco ti rendi conto che non è possibile una tale immediatezza e che non può che trattarsi di una coincidenza. Anche se la parte razionale del tuo cervello ha ormai accettato questa convinzione, fai un po' di fatica a premere il comando a infrarossi per l'apertura della porta.

Il tuo sollievo è grande quando vedi entrare un tuo amico e compagno di studi, che ti guarda con aria stupita. Controlli rapidamente il video ormai spento del computer per vedere se è rimasta qualche traccia della tua scoperta. Ti riprometti di provare piú tardi e – tramite quell'accesso alla rete della banca di Orsha II – spostare un po' di crediti sul tuo conto su Terminus. Finalmente tranquillo, spiani il volto in un largo sorriso.

È però il tuo amico a non sorridere affatto. Si rivolge a te alla nota **16**.

66

Le mani diverse che si possono ottenere con il gioco proposto sono esattamente 201 376, pari alle combinazioni di 32 carte prese 5 a 5.

Superata questa prima valutazione da parte del computer della Seconda Fondazione puoi procedere alla nota **300**.

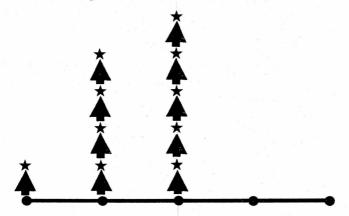
67

Alcuni ritengono che questo cambiamento nella personalità del Mulo sia avvenuto per intervento della Seconda Fondazione. Tuttavia, nessun uomo finora è mai riuscito a scoprirne l'esatta dislocazione, né a conoscerne gli scopi, per cui questa teoria non è dimostrata. Cosí almeno ha detto il tuo professore di storia, lo ricordi nitidamente.

Continua alla nota **261**.

68

Tra le varie mosse possibili con lo stesso numero di punti da togliere, hai scelto di "potare" per intero un albero per fare chiarezza (tutte le altre sono equivalenti).

Dopo la risposta del mercante la situazione che ti ritrovi è la seguente:

Se ora vuoi tagliare completamente un albero leggi la nota **216**, altrimenti vai alla nota **324**.

69

Il tavolo della presidenza della grande conferenza è occupato da tutti i principali rappresentanti della Fondazione. L'impressione che ne ricavi, vedendo quello schieramento di barbe, di galloni e mostrine luccicanti, di espressioni soddisfatte e piene di sé, è che quegli uomini, che reggono le sorti di una comunità che abbraccia ormai ben piú di metà dei mondi conosciuti, a poco a poco incomincino ad assaporare interamente il gusto della vittoria.

La Fondazione, la Prima Fondazione, la sola Fondazione, è la padrona assoluta della Galassia. Non esistono altre barriere che la separino dal Secondo Impero, coronamento del Progetto Seldon.

Il presidente della comunità galattica - che porta ancora il titolo di Sindaco di Terminus, in onore dei tempi pionieristici del compianto Salvor Hardin, eroe della Fondazione - comincia a parlare in piedi, in un silenzio solenne, alla nota **155**.

70

La percezione che hai evocato risuona corretta nella tua mente, ma non è sufficiente per penetrare il segreto che la ragazza senza nome continua a nascondere.

Devi usare, se puoi, una percezione extrasensoriale piú potente. Ritorna alla nota **276**.

71

Togli la scheda di estensione grafica dal personal. Peschi al secondo strato geologico del tavolo una

scheda di comunicazioni con modem integrato, tirandola per il cavo telefonico. La inserisci nello *chassis* del personal, senza badare alle viti, come sempre. Accendi la macchina e giri rapidamente il programma di configurazione: lo schermo adesso è di un bianco e nero spartano. Fai partire il programma di comunicazioni e lo parametri per l'emulazione di un terminale asincrono, il tipo piú standard che trovi nel menu, niente protocolli complicati. Inserisci il cavo telefonico nella derivazione e formi lo 021 875 4111, premettendo il prefisso di Orsha II.

I telefoni del circuito Galanet funzionano sempre, per definizione, e in meno di cinque secondi il sibilo acuto della portante è nel tuo ricevitore.

"Per lo meno non hanno cambiato il numero della porta" ti dici, con un'ondata di eccitazione che ti fa sentire vagamente ridicolo.

Azioni in fretta lo *switch* manuale per passare la linea al modem del personal. Non è il sistema piú moderno, ma non hai trovato di meglio nei mercati paralleli che ti riforniscono. Ti sarebbe piaciuto comperare, per esempio, un *auto-dial* automatico, ma anche questo può bastare.

Il primo tentativo è un fiasco completo. Lo schermo resta nero e la linea cade dopo dieci secondi. C'è evidentemente qualcosa di sbagliato nell'emulazione hardware, ma cosa può essere?

Se hai una predisposizione INTUITIVA leggi la nota **237**, altrimenti recati alla nota **197**.

72

— Ebbene, Oratore... È evidente che un grande cambiamento nella psicologia di base si è verificato nella Prima Fondazione. Fino a quando conoscevano l'esistenza del Piano Seldon, senza però saperne i

dettagli, erano fiduciosi, ma incerti. Erano certi di riuscire, ma non sapevano né quando, né come. Di conseguenza, vivevano in una continua atmosfera di tensione... che era proprio ciò che Seldon desiderava. Si poteva contare sulla Prima Fondazione, perché lavorava al potenziale massimo.

— Una metafora non troppo chiara — commenta il Primo Oratore — ma ti ho capito.

- Adesso, Oratore, sanno dell'esistenza della Seconda Fondazione. Conoscono dettagli ben piú precisi che non i vaghi riferimenti di Seldon. Ci considerano i guardiani del Progetto. Sanno che qualcuno controlla ogni loro mossa e gli impedirà di sbagliare. Hanno perciò abbandonato ogni iniziativa e si fanno trascinare come un peso morto. Temo proprio di essermi espresso con un'altra metafora.

— Continua.

— E l'abbandono di ogni sforzo, la crescente inerzia, il lasciarsi trascinare da una cultura decadente ed edonistica significano la rovina del Progetto. Devono ritrovare la spinta.

— E questo è tutto?

Se hai AUTONOMIA oppure OGGETTIVITÀ rispondi alla nota **232**, altrimenti recati alla nota **282**.

73

Mentre ti stai alzando per uscire dalla saletta senti ancora la voce un po' roca della professoressa.

— Un approccio che mira a risolvere il primo dei due sottoproblemi indicati consiste nel sostituire una chiave troppo lunga o di lunghezza imprevedibilmente grande con una chiave abbreviata: è sufficiente estrarre dalla chiave un numero prefissato di caratteri in base a criteri che dipendono dal significato della chiave stessa. La grande semplicità di

questa tecnica, che riconduce il problema al caso di chiavi di lunghezza fissa, non ne impedisce un vasto utilizzo, come ad esempio nei codici di larga diffusione, quali il codice personale galattico. Le tecniche che, come questa, non memorizzano la chiave intera rendono spesso impossibile concludere che una chiave non sia presente senza aver effettuato una lettura sull'archivio primario: ciò può costituire uno svantaggio in termini di costi d'accesso, soprattutto quando la dimensione complessiva degli indici è abbastanza ridotta da poter comunque essere tutta contenuta in memoria centrale...

Ne hai abbastanza e te ne vai al bar della nota **167**, dove incontri un giovane di Helicon con il quale scambi quattro chiacchiere bevendo un aperitivo.

74

La soluzione del diagramma mentale è 6-2-3-3.

Il ricercatore di Glyptal IV non aggiunge parola: richiude semplicemente la valigetta con uno scatto e se ne va, confondendosi in mezzo alla folla che popola la grande conferenza, mentre tu prosegui la lettura alla nota **300**.

75

Dovrai osservare con cura lo schema dei percorsi riportato nella prossima nota: contiene una serie di numeri che si riferiscono a domande specifiche sulla storia della Fondazione.

Partendo ovviamente dall'inizio, a ogni domanda dovrai dare risposta - se ci riesci - con una lettera dell'alfabeto scelta opportunamente nella tabella delle risposte possibili. Ogni lettera che scegli in risposta ti permetterà di segnare un colpo sul bersaglio che segue lo schema.

Se non hai né ESPERIENZA, né SCHEMATICITÀ, leggi subito un suggerimento alla nota **315** e poi ritorna a questo punto.

Esaurita una domanda, procedi nel tabellone dei percorsi verso la successiva, fino a giungere alla fine. Nei casi in cui ci sono due strade possibili per proseguire il cammino, prendi quella indicata con la freccia piena se hai risposto alla domanda precedente, con la freccia semplice se invece non hai saputo rispondere.

Se sei pronto per cominciare, leggi la nota **12**.

76

— Il Progetto Seldon — rispondi con sicurezza. — Grazie ad esso sono state create le condizioni opportune affinché in mille anni, in gran parte già trascorsi, si formi un Secondo Impero monolitico, nel qua-

le l'umanità potrà essere guidata dalla scienza mentale. Nel medesimo intervallo di tempo la Seconda Fondazione si svilupperà e preparerà un gruppo di psicostorici capaci di assumerne la guida. O, come molte volte io ho immaginato, la Prima Fondazione stabilirà l'unità politica, mentre la Seconda Fondazione costituirà una classe dirigente preparata. Per questo, pur essendo nativo di Terminus, sono passato dalla vostra parte.

— Capisco. Il ragionamento mi pare giusto. Tu pensi che qualsiasi Secondo Impero costituitosi nello spazio di tempo stabilito da Seldon, sarebbe capace di soddisfare il Progetto.

— No, Oratore, non lo credo affatto. Parecchi Secondi Imperi possono formarsi nello spazio di settecento o novecento anni, ma solo uno di questi è il vero Secondo Impero.

— E perché, secondo te, è necessario che l'esistenza della Seconda Fondazione sia tenuta nascosta, soprattutto alla Prima Fondazione?

Anche per questa domanda hai una risposta, cosí come per tutte le domande che seguono. In effetti non è strano: sei semplicemente in grado di leggere le risposte esatte direttamente nella mente del Primo Oratore.

Prosegui ora alla nota **168**.

77

Se possiedi FOCALIZZAZIONE oppure INTERPERSONALITÀ leggi la nota **275**, altrimenti recati alla nota **239**.

78

La destinazione del carico, Terminus oppure Haven

II, viene scelta in un modo assai originale. Non appena il materiale è pronto, viene portato allo spazioporto del pianeta incognito e viene caricato sulla prima *Dark Nebula* che passa, in un senso o nell'altro. Anche questo accorgimento, pare, serve per depistare le "sporche spie della Seconda Fondazione". Un brivido ti corre lungo la schiena quando senti queste parole uscire dalla bocca di quell'uomo dalla faccia sanguinaria e avida.

Mentre facendo finta di nulla aiuti il marinaio mezzo ubriaco a reggersi sulle gambe malferme per uscire dalla taverna, biascica ancora qualcosa, che non sai se prendere sul serio oppure no. Dice che - palesemente contro ogni legge delle probabilità e dei grandi numeri - in realtà circa il 90 per cento dei carichi di congegni elettronici viene scaricato su Terminus, mentre solo il restante 10 per cento finisce su Haven II.

Alla sera, quando sei solo nel tuo appartamentino, senti la presenza mentale della ragazza senza nome, che legge direttamente nel tuo pensiero queste informazioni. Quando il tuo cervello non avverte piú la sua vicinanza, scopri con stupore che ha lasciato una domanda, che si ripete in maniera insistente: su quale pianeta vengono prodotti i congegni elettronici?

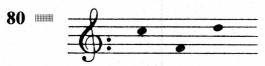
Se hai una risposta vai alla nota **298**, altrimenti leggi un suggerimento alla nota **260**.

79

— Abbiamo chiarito la matematica della *Seconda* Fondazione — continua il giovane — nel senso che abbiamo impostato una funzione che può predire la combinazione di diversi tracciati neuronici. Questa permetterebbe il costituirsi di un organo speciale nel

cervello, ma, sfortunatamente, la funzione è troppo complessa per essere risolta perfino dall'immenso computer alloggiato in questo Istituto. È un gran peccato, perché significa che non possiamo intercettare una mente per mezzo solamente del suo diagramma encefalografico. Possiamo però fare qualcos'altro. Con l'aiuto di alcuni colleghi, possiamo costruire un apparecchio definibile come uno *staticizzatore mentale*. Non è al di là delle possibilità della scienza moderna la creazione di una sorgente energetica in grado di duplicare un diagramma di tipo encefalografico in un campo elettromagnetico. Inoltre, lo si può far oscillare a caso, creando una specie di "rumore" o di "silenzio" statico che mimetizza le altre menti con le quali si trovi in contatto. Mi segui ancora?

Se rispondi di sí vai alla nota **313**, altrimenti recati alla nota **17**.

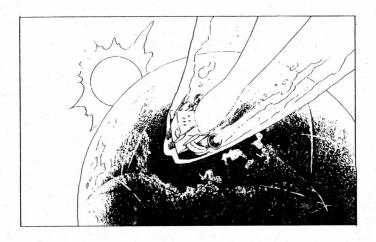
80

Sei riuscito a leggere nel pensiero del tuo amico la risposta che si trova alla nota **195**.

81

In un attimo, mentre continui a fissare attonito la bellezza della ragazza, ti passano per la mente le conseguenze di questa scoperta. Se la fanciulla è veramente della Seconda Fondazione, allora è una spia infiltratasi alla grande conferenza e sarebbe tuo dovere denunciarla al piú presto alle autorità. Era vero *allora* che stavano cercando proprio lei nella sala al piano di sopra quando è stata calata la rete!

La conseguenza di questa tua scoperta è che non la potrai proprio piú considerare semplicemente un'amabile coetanea: un mondo di speranze ti crolla addosso, mentre il cuore continua a batterti forte nel petto.

Se hai AFFETTIVITÀ oppure INTERPERSONALITÀ leggi subito la nota **113**.

Se ti convinci che si tratta di uno scherzo divertente, ci ridi sopra di gusto alla nota **9**; se invece prendi la cosa maledettamente sul serio prosegui difilato alla nota numero **165**.

82

Il problema di strategia era in realtà semplicissimo. Bastava posizionare un'astronave nella prima casella della seconda riga del primo quadrante per allineare quattro delle tue grandi astronavi su una diagonale interna del cubo, giacché i quadranti vanno pensati sovrapposti l'uno all'altro.

Questo risultato negativo nella prova ti costringe a cambiare la tua predisposizione in CONTEMPLATIVA sul *Diario cerebrale* prima di procedere alla nota **300**.

83

Riguardi ancora il cartoncino, mentre cerchi di tirar fuori qualche avanzo dal frigorifero. E quel codice, DG0005? Può voler dire di tutto, da Dipartimento Garanzie a Direzione Generale... Numero cinque, poi, un utente della prima ora, o forse una società con pochissimi accessi autorizzati.

Ad ogni modo, l'unica cosa chiara è la *password*: nessuno s'inventa di proposito una parola cosí difficile da ricordare. Deve trattarsi di un sistema di generazione automatica fatta dal calcolatore di gestione della rete. Buona idea, per evitare che le persone usino le iniziali della moglie o dei figli, combinate con la loro data di nascita, tutte cose che con un po' di tempo e di pazienza chiunque può ricostruire. Solo che poi il proprietario deve segnarsi la *password* non ricordabile, perde il cartoncino, e deve scrivere un memo umiliantissimo al servizio assistenza rete per farsene assegnare un'altra («Vedete di ricordarvela, vi prego, non scrivetela, è pericoloso...»).

Masticando, pensi che probabilmente quelli della banca devono aver fatto anche di piú, installando un sistema di cambiamento periodico d'autorità di tutte le *password*, dato che nessuna può restare veramente segreta piú di qualche settimana: finisce sempre che un collega o una segretaria la vengono a sapere, per caso o per necessità di un lavoro urgente e occasionale.

Continua le tue riflessioni alla nota **255**.

84

Ti accorgi, dapprima oscuramente, del cambiamento. Prima della soluzione del teorema c'è stata solo una sconvolgente paura. Ricordi l'emicrania durante il periodo in cui cercavi di dimostrarlo.

No, non proprio emicrania, pulsazioni piuttosto: come se una dinamo nascosta nel cervello si fosse messa in moto e con la sua insolita agitazione ti facesse vibrare tutte le ossa del cranio.

Poi ti sei accorto del tocco mentale. Non saresti in grado di descriverlo ad altri. Non hai visto nessuno, non hai toccato nessuno. Non esattamente. Hai avvertito una specie di tocco, ma non nel corpo, dentro la mente. Non proprio un tocco, ma una presenza, l'esistenza di qualcosa.

L'esperienza si è ripetuta sempre piú frequentemente a distanza di pochi minuti. Dopo varie prove hai scoperto che riesci a distinguere i pastori che si trovano vicino a te, senza nemmeno guardare. Riesci a capire di chi si tratta, perché il tocco mentale varia da persona a persona.

Proprio in quel momento senti un soffio potente dentro la tua mente: è la ragazza senza nome, che viene a prenderti per accompagnarti in una casetta defilata e insignificante che è la sede della Seconda Fondazione.

Corri veloce a leggere la nota **318**.

85

Nel corso dei secoli, mentre la Prima Fondazione grazie alla sua superiorità tecnologica prendeva gradualmente il sopravvento sui resti del morente Impero Galattico, piú volte sembrò di intravedere tracce dell'operato della Seconda Fondazione, ma ogni

volta queste tracce scomparvero, cancellate dal fluire dei secoli e dall'estrema riservatezza con cui questi uomini si sono sempre mossi.

Fu soltanto la comparsa del Mulo - un mutante dotato di poteri cosí straordinari da conquistare la Prima Fondazione quasi senza sparare un colpo - che costrinse i custodi del Piano Seldon a uscire allo scoperto per cercare di rimettere il cammino degli eventi sul binario previsto dalla psicostoria.

Come conseguenza di ciò, la Prima Fondazione si rese conto della reale esistenza della Seconda e, una volta superata la minaccia del Mulo, si impegnò in una lotta senza quartiere per trovarla e sconfiggerla.

Se hai FOCALIZZAZIONE oppure FANTASIA ti è chiaro quale sia stata la conseguenza di ciò: leggi la nota **253**; altrimenti recati alla nota **147**.

86

— È un po' come l'ultimo desiderio di un condannato, eh? — ghigna il tuo amico. — D'accordo, eccoti la soluzione. La *password* corretta non era *due*, ma *sette*, perché si trattava di contare il numero di lettere di cui era composto il numero richiesto.

Lo guardi perplesso.

— *Quattro* è composto proprio da sette lettere — aggiunge scandendo bene le sillabe e contando sulle dita di una mano. — E adesso, se permetti, passiamo al diagramma.

Vai subito alla nota **125**.

87

Rientrando a casa ti capita di fermarti in un negozio di libri che si trova sulla strada. Lo frequenti spesso, un po' perché ti interessano i libri, un po' per la

Oggi ti sembra ancora piú desiderabile del solito, nel suo elegante vestito traslucido a strisce verticali... (87)

simpatia di una commessa, una bella ragazza dai capelli rossi e dall'intelligenza vivissima, sempre pronta a dare qualche consiglio o scambiare quattro parole con i clienti.

Oggi ti sembra ancora piú desiderabile del solito, nel suo elegante vestito traslucido a strisce verticali, mentre si arrabatta per servire i clienti in mezzo a librifilm e dischi ottici nel vasto negozio di libri che si articola su piú piani.

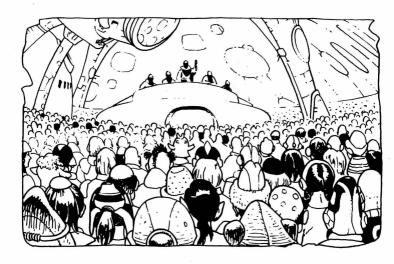
Riesci a ottenere un momento della sua attenzione alla nota **153**.

88

Entrambi i giocatori dovranno rispettare le proporzioni enunciate giocando però in maniera casuale, cioè non prevedibile dall'avversario, che altrimenti potrebbe approfittarne stravolgendo i risultati. Il valore del gioco, in questo caso, si determina combinando una qualsiasi strategia ottimale di un giocatore con una strategia pura dell'altro, ottenendo cosí ad esempio per *N* contro la strategia *R* dell'avversario: $3 \times 1/4 + 5 \times 3/4 = 4,5$. Il gioco non è dunque equo – per esserlo il suo valore dovrebbe essere 0 – e il suo valore medio è 4,5 unità, quante in media il giocatore *N* guadagnerà per ogni partita. In un gioco equo, invece, il guadagno o la perdita si mediano per definizione a zero su un numero sufficientemente grande di partite.

— Ma questa strategia mista ottimale è superiore a qualsiasi strategia pura? — chiede un ricercatore dell'Università di Terminus dalla prima fila.

— Sí, nel senso che *N* massimizzerà in media i suoi guadagni seguendo la sua strategia ottimale, *mentre M minimizzerà* le sue perdite.

Prosegui ora alla nota **205**.

89

L'orario della lezione è scaduto. Mentre già i primi studenti si stanno alzando per uscire, la professoressa conclude: — Oltre alla necessità di accedere sempre alla registrazione per verificare la chiave completa, le organizzazioni che effettuano la compressione per prefisso unico comportano un altro problema nell'operazione di inserimento. Una volta che l'operazione di ricerca ha individuato il nodo dove dovrebbe essere inserito il frammento di una nuova chiave, è necessario determinare sia il frammento da usare, sia la sua posizione: ciò può comportare la necessità di cambiare il prefisso di un'altra chiave precedentemente memorizzata, generando modifiche che possono propagarsi all'indietro fino alla radice dell'albero. Domattina continuerò con la seconda parte della lezione.

"Ecco un posto dove *non* verrò certamente domani" pensi mentre esci insieme agli altri dalla sala.

Non credere però di aver speso inutilmente il tuo tempo: te ne accorgerai alla nota **251**.

90

— Non devi usare «mai» — ti rimprovera il Primo Oratore. — In tal modo sorvoli troppo comodamente sull'argomento. In effetti, la psicostoria predice solo probabilità. Un determinato evento può essere anche solo infinitesimamente probabile, ma la probabilità è sempre maggiore di zero, il che significa che può anche verificarsi.

— Sí, Oratore, scusatemi. L'orientamento in questione, se mi permettete la correzione, non possiede delle probabilità significative di verificarsi spontaneamente.

— Cosí va meglio. Qual è l'orientamento?

— È quello di una civiltà basata sulla scienza mentale. In tutta la storia dell'umanità, si è avuto soprattutto un progresso nella tecnica, cioè nella ca-

pacità di dominare il mondo inanimato. Il controllo del proprio io e della società sono stati lasciati al caso o alle vaghe direttive di alcuni sistemi etici intuitivi basati sull'ispirazione e sull'emotività. Il risultato è stato che nessun sistema sociale ha posseduto mai una stabilità con una percentuale superiore al cinquanta per cento, e questo solo a prezzo di grandi sacrifici e miserie per l'umanità...

Continua alla nota **168**.

91

Una mente potente come quella del Primo Oratore non può essere penetrata semplicemente per TELEPATIA.

Purtroppo hai usato la percezione sbagliata e devi ritirarti alla nota **334**.

92

Il computer della Seconda Fondazione vuole evidentemente testare le tue capacità logiche prima di avviarti alla carriera di apprendista mentalico. «Tutti gli apprendisti mentalici della Seconda Fondazione sanno usare il cervello» incomincia. «Ma quale delle seguenti affermazioni è secondo te la piú logica?»

Leggi con attenzione le quattro conseguenze proposte dal computer: scegli quella che ti sembra piú logica e prosegui al numero di nota indicato tra parentesi:

– chiunque usi il cervello è un apprendista mentalico **(60)**;

– chiunque non sappia usare il cervello non è un apprendista mentalico **(248)**;

- solo gli apprendisti mentalici usano il cervello **(154)**;
- gli apprendisti mentalici usano solo il cervello **(186)**.

93

— Non esistono piú i mondi dissidenti dei Mercanti Liberi — continua il presidente della comunità galattica — né l'ingiustizia, né la smodata accumulazione di ricchezza dei pochi. Non c'è ragione quindi di temere un fallimento, sebbene non sappiamo ancora con certezza se sia vero che la Seconda Fondazione costituisca un serio pericolo. Coloro che credono a ciò non hanno prove, basano le loro teorie su vaghe paure e superstizioni. Io credo invece che la fiducia in noi stessi, nella nostra comunità e nel futuro del Progetto Seldon dovrebbe eliminare dai nostri cuori e dalle nostre menti tutte le incertezze e... — qui si ferma per un momento, interrotto da un colpo di tosse. Si gira, appoggiandosi al leggio del palco, per bere un goccio d'acqua, prima di concludere: — ... e guidarci con sicurezza verso la costruzione del Secondo Impero che ci spetta e dal quale ormai poco ci separa.

Se hai OGGETTIVITÀ oppure RAZIOCINIO, mentre scrosciano gli applausi fai una piccola riflessione dentro di te alla nota **31**, altrimenti prosegui subito alla nota **151**.

94

Ecco l'itinerario dei diciannove voli che la Seconda Fondazione ti suggerisce nel rispetto dei vincoli imposti. Osserva che è stato conveniente fare scalo esclusivamente sui pianeti principali e mai su lune o

satelliti secondari, anche se tale possibilità non era esclusa a priori.

SISTEMA	*PARSEC*
Korell	723
Orsha II	7136
Sirio	6860
Terminus	957
Helicon	1110
Siwenna	863
Corridoio Rosso (XIX Pianeta)	261
Neotrantor	917
Mnemon	978
Santanni	4646
Pleiadi	4360
Terminus	412
Orsha II	817
Kalgan	537
Siwenna	1290
Rigell	559
Neotrantor	679
Arcturus	674
Santanni	189
Korell	
TOTALE	33 968

Se sei riuscito a fare meglio, complimenti vivissimi!

Ritorna ora alla nota **312**.

95

— È stato il dottor Kleise a scoprire il “Pianoro del

Condizionato". Stava raccogliendo diagrammi mentali, pressappoco come fa la Polizia Planetaria, ma per uno scopo differente. Si specializzò in intellettuali, funzionari governativi, capitani d'industria e scienziati.

Il giovane fa una breve pausa. — Vedi, è chiaro che se la Seconda Fondazione sta dirigendo il corso storico della Galassia e il nostro, deve farlo nel modo piú segreto possibile. Se loro lavorano sulle menti, dato che non hanno altro mezzo, è ovvio che si orientino verso persone influenti nella cultura, nell'industria e nella politica. Proprio verso costoro il dottor Kleise diresse le sue ricerche.

Ascolti questa spiegazione con il fiato sospeso, mentre il giovane prosegue: — Finalmente trovò su alcuni degli scienziati che avevano abbandonato gli studi chiare tracce di anomalie. Una regione piana, tra le onde secondarie di Tauian e il lobo frontale, comune in tutte le registrazioni. Di alcuni di questi aveva le registrazioni fatte un anno prima, e il Pianoro non esisteva, anzi erano presenti onde cerebrali di notevoli dimensioni. Capisci? Quegli scienziati erano stati condizionati con tecniche mentali tuttora a noi incomprensibili e distratti per sempre dai loro studi. La Seconda Fondazione aveva paura e anziché nascondersi era passata all'offensiva.

Ritorna subito alla nota che stavi leggendo prima di arrivare qui.

96

Alcune delle persone che scomodi nell'uscire dalla sala hanno qualche moto di fastidio per il disturbo che arrechi. Un'anziana signora con gli occhiali sibila al tuo passaggio un proverbio che fa parte della famosa antologia attribuita al primo Sindaco della

Fondazione, Salvor Hardin: «Si impara anche perdendo tempo.»

Dopo questa brutta figura, recati comunque alla nota numero **51**.

97

Poi, per toglierti il pensiero una volta per tutte, premi «invio» sulla tastiera. Sei assolutamente tranquillo mentre osservi con attenzione lo schermo ripulirsi del menu, in attesa di un qualche messaggio del tipo «utente non autorizzato» o, meglio, «errore di codice d'accesso, un tentativo è stato registrato nel *log*, avete altri due tentativi a disposizione prima dell'interruzione forzata del collegamento». I sistemi di sicurezza hanno la loro scostante maniera di mettere in guardia gli utenti distratti e di far loro un po' di paura.

Sei davvero cosí sicuro del risultato che quando lo schermo s'illumina di nuovo hai bisogno di tre secondi buoni per arrenderti all'evidenza. Hai sbagliato tutte le tue elucubrazioni del pomeriggio. Resti a bocca aperta mentre assimili lentamente le poche righe senza fronzoli sul video, e quando finisci di capire sul serio cosa c'è scritto ti senti all'improvviso le mani sudate.

Leggerai il contenuto della schermata del tuo computer alla nota **229**.

98

Dopo alcuni giorni di sorveglianza ti risulta evidente che tra le spedizioni che vengono fatte passare dal portoncino nascosto si infiltrano per certo spedizioni fasulle, al puro scopo di depistare gli osservatori eventualmente appostati.

Decidi che sarai piú furbo di loro, chiunque essi siano, giacché per il momento non hai modo di sapere con chi hai a che fare.

Grazie alle tue doti extrasensoriali riesci a capire che il contenuto delle spedizioni è legato al tipo e al simbolo dello spaziotaxi, secondo una qualche regola che per ora non sei riuscito a decifrare.

Gli spaziotaxi che vedi circolare sono di quattro tipi, a seconda della società che li noleggia: ciascuno è contraddistinto da un simbolo diverso, che ricorda antichi giochi di carte. Due simboli sono rossi, quadri e cuori, mentre altri due, picche e fiori, sono di color nero. I simboli sono ripresi anch'essi dal gioco di carte e sono nell'ordine asso, re, donna, fante e poi a scendere dal dieci al due.

Le tue osservazioni sono riportate su un dischetto ottico che tieni sempre con te nella tasca della giacca. Potrai visionarlo alla nota **274**.

99

Hai intuito giusto questa volta, come potrai leggere alla nota numero **195**.

100

All'improvviso, dopo mesi di assenza, la ragazza senza nome ricompare su Terminus una sera d'inverno. La trovi che ti aspetta davanti a casa mentre stai rientrando dalle lezioni del pomeriggio.

La tua curiosità è presto soddisfatta: ti deve affidare un nuovo incarico. Da apprendista mentalico sei stato nominato arruolatore ufficiale. Non sai se si tratta effettivamente di una promozione, ma sta

di fatto che sarai tu a occuparti di avvicinare le nuove leve della Seconda Fondazione su Terminus.

Si tratta di un lavoro delicato e molto urgente. Proprio in questo campo - grazie alle numerose conoscenze che hai nel mondo scolastico e commerciale - darai il meglio di te nei prossimi anni di intenso lavoro che si concludono alla nota **294**.

101

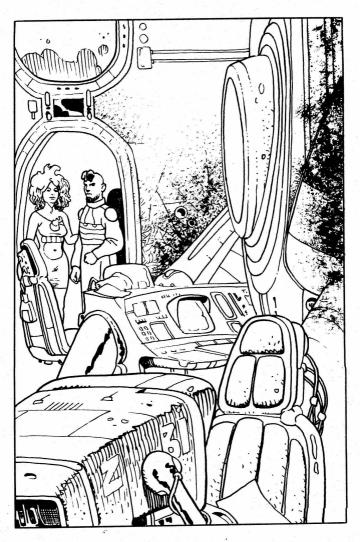
— Contestualmente è cresciuto in maniera rilevante il peso dell'informatica a livello complessivo — riprende ancora il relatore, che grazie allo Spirito Galattico si avvia a concludere la sua interminabile relazione. — La stretta correlazione tra la storia della scienza dell'informazione e lo sviluppo della civiltà non accenna quindi a finire. Un esempio spettacolare di un documento futuribile è costituito dal cosiddetto "messaggio ultragalattico", lanciato nell'incal-

colabile vuoto siderale per la prima volta duecento anni or sono dal grande radiotelescopio di Keck. Situato sulla deserta terza luna di Siwenna, l'"Occhio della Galassia", come è stato soprannominato, è un trionfo delle tecniche statistiche tridimensionali reso possibile dal perfezionamento della scienza dei computer.

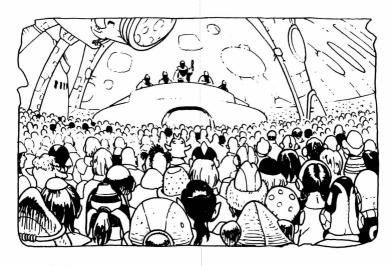
Se sei incuriosito da questo argomento leggi la nota **7**, altrimenti procedi direttamente alla nota **251**.

102

La ragazza ti accompagna in una saletta appartata, dove si trovano alcuni terminali per la connessione alla rete di trasmissione dati Galanet. La saletta è deserta, in un disordine indescrivibile, in mezzo al quale distingui apparecchiature computerizzate di tutti i tipi.

Mentre ti chiedi perché ti abbia condotto in quella

La ragazza ti accompagna in una saletta appartata, dove si trovano alcuni terminali... (102)

sala, trascurando la conferenza, la risposta si stampa improvvisamente nella tua mente: dovrai metterti in contatto con il computer della Seconda Fondazione. Hai guadagnato una nuova percezione extrasensoriale, la CHIAROVEGGENZA! Annotala subito sulla *Tabella delle percezioni extrasensoriali*.

Se possiedi AUTOCONTROLLO oppure ORDINE MENTALE leggi la nota **4**, altrimenti recati pure alla nota **166**.

103

L'argomento ti interessa e cosí ti fermi per ascoltare anche le risposte al paradosso dell'antica lingua preimperiale. A fine mattinata hai sentito le opinioni di decine di studiosi di diversa estrazione e provenienza. In sintesi le argomentazioni del "provocatore" hanno incontrato il plauso dei filosofi e la condanna degli informatici. Douglas R. Stadthofer – uno studioso askoniano che ha trattato di questi te-

mi anche in un fortunato libro che ha fatto il giro della Galassia - ha colto nel segno osservando che l'esperimento concettuale proposto parte descrivendo una situazione abbastanza meccanica, a un livello molto vicino all'hardware, per saltare improvvisamente di milioni di livelli di complessità fino a far superare a questa "macchina che manipola l'antica lingua preimperiale" nientemeno che un test d'intelligenza, che è tra le prove piú complesse che si possano immaginare. Ciò non è molto sensato né realistico, anche perché - nonostante gli sforzi di quanti lavorano attualmente in questi campi di ricerca - non esiste ancora una macchina reale in grado di superare un tale test.

Se hai OGGETTIVITÀ o INTEGRAZIONE ti è piaciuta in particolare la risposta data dalla ricercatrice che sedeva al tavolo dei conferenzieri: quando il moderatore le ha dato la parola, la signora ha tirato fuori un ragionamento semplice e divertente, che potrai leggere alla nota **349**. In caso contrario puoi scegliere se proseguire comunque alla nota **349** oppure direttamente alla nota **51**.

104

La sola possibilità che resta dalle condizioni esposte è che il siwenniano e il mercante di Kalgan abbiano perso, mentre i mercanti di Whassalian, Rossem e Konom abbiano vinto.

L'errore di risposta ti costringe a cambiare in CONTEMPLATIVA la tua predisposizione sul *Diario cerebrale*. Procedi poi alla nota **300**.

105

— Abbiamo portato un esempio di gioco non equo

e a strategia dominante, risolvibile peraltro a colpo d'occhio, soltanto per introdurre il tema e proporre il problema riprodotto in tabella, dove non esiste una strategia dominante, anche se, a sensazione, il gioco sembra equo.

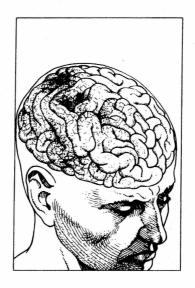
	STRATEGIA	*Giocatore* **M** R	*Giocatore* **M** B
Giocatore **N**	**R**	-2	2
	B	3	-3

Ti concentri sulla tabella mentre il relatore prosegue: — Se scegliamo Rialzo, possiamo perdere o guadagnare due unità a seconda della strategia del mercato. Se invece scegliamo Ribasso, le unità che possiamo vincere o perdere sono tre. Opposta è invece la strategia del mercato: se sceglie Rialzo può guadagnare due unità (i segni negativi indicano i guadagni del mercato su di noi) o perderne tre, ma se invece sceglie Ribasso, rischia di perdere due unità oppure di guadagnarne tre. La seconda scelta sembrerebbe dunque migliore, e il mercato dovrebbe perciò mettersi a scegliere Ribasso: sennonché noi, resi edotti da questo ragionamento, incominceremo a scegliere a nostra volta sempre Rialzo, guadagnando due unità a ogni partita anziché perderne tre. Proprio a questo punto, il mercato cambia all'improvviso la propria strategia, e si mette a scegliere Rialzo, vincendo due unità a colpo, fino a quando a nostra volta non raddrizziamo il tiro, e cosí via. Siamo giunti evidentemente a un paradosso: sembra che la bontà di una strategia sia in relazione con la controrisposta dell'avversario. Ci si deve dunque

chiedere se esiste una strategia ottimale per ciascun giocatore, e a che valore del gioco essa conduca.

Se hai una risposta per questa difficile domanda leggi la nota **289**, altrimenti recati alla nota **337**.

106

Purtroppo non hai fornito una buona risposta: leggi la nota **22** per conoscere la soluzione del quesito.

107

La sessione di lavori cui hai deciso di partecipare riguarda l'organizzazione dell'informazione nel cervello e la trasmissione degli stimoli nervosi.

Vieni cosí a sapere che ogni singolo neurone è un elemento alquanto inefficiente e inaffidabile; nei cervelli la precisione si determina con la coazione

dei neuroni, in modo per così dire democratico: il meccanismo funziona meglio delle sue singole parti.

Se hai PROPOSITIVITÀ o PROGRAMMATICITÀ leggi la nota numero **213**, altrimenti recati alla nota numero **61**.

108

Leggi questi risultati dei test sul diagramma cerebrale che ti ha mostrato il ricercatore di Glyptal IV.

6 4 1 2	s s
6 5 4 6	g s
1 2 6 2	g s
2 1 3 5	g g
6 2 1 2	g s

In questo diagramma si presentano due percezioni extrasensoriali ripetute o no? Se rispondi sí leggi la nota **258**, altrimenti recati alla nota **34**.

109

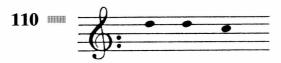
— La prima forma di fissazione della memoria è legata al segno grafico: i graffiti e i dipinti ritrovati sulle pareti delle caverne abitate dagli uomini preistorici su molti sistemi sono oggi interpretati non tanto come espressioni artistiche, quanto come primitivi documenti. Parallelamente si diffondeva la trasmissione orale, tramandata da persona a persona per mezzo di "rammentatori", a volte ciechi.

L'uomo, che parla un galattico standard senza la minima inflessione, dopo un attimo di pausa riprende: — Il passaggio dalla preistoria alla storia avviene *proprio* nel momento della maturazione della capacità di documentare in maniera permanente (con

termine informatico si direbbe *non volatile*) lo sviluppo della civiltà. Con il progredire delle epoche il disegno si fa sempre piú stilizzato e assume valenze simboliche, come nel caso di strani simboli, di cui oggi non è chiaro il significato, detti “geroglifici” o “ideogrammi”. Il passo successivo è costituito dall’invenzione della scrittura, attribuita a un popolo mitico, che avrebbe codificato un valore fonetico, sillabico o alfabetico, senza alcun rapporto grafico con l’oggetto o il concetto rappresentato.

A questo punto l’uomo proietta l’ologramma tridimensionale della tavoletta riprodotta in figura.

Se hai SEQUENZIALITÀ o SOGGETTIVITÀ concentrati su di essa e leggi la nota **161**, altrimenti recati alla nota **299**.

110

Nemmeno l’INTUIZIONE può aiutarti in un frangente cosí delicato.

Non riesci purtroppo a penetrare nella mente del Primo Oratore e devi darti per vinto alla nota **334**.

111

«Non lo faccio per te, cosa credi?, ma qui ci passo del tempo anch'io.» Il ricordo di Ingrid che cambia le lenzuola e si caccia nel bagno a fare il bucato ti torna prepotentemente davanti in quel buffo frangente.

Da quel lato la tua situazione è nettamente peggiorata, ma tutto si paga prima o poi.

Recuperi la biancheria e la camicia sporche della sera prima dall'angolo dove le hai buttate e te le infili con una smorfia di disgusto; prendi uno zaino da montagna (sempre buono a tutto, quello) e cominci a infilarci l'assortimento di biancheria sporca che giace stivata in vari nascondigli del tuo monolocale, dove lo spazio è sempre il problema dei problemi.

Prosegui la lettura alla nota **335**.

112

La risposta esatta è un talento/due crediti.

Ogniqualvolta si ha una serie di numeri in ordine crescente, ad esempio 1-2-3-4-5, si ottiene il valore inferiore dividendo il numero minore per il numero maggiore. Per esempio 1/5 è inferiore a 2/5 o a 3/5.

A causa di questa tua risposta devi cambiare subito la tua predisposizione in CONTEMPLATIVA sul *Diario cerebrale* prima di proseguire alla nota **300**.

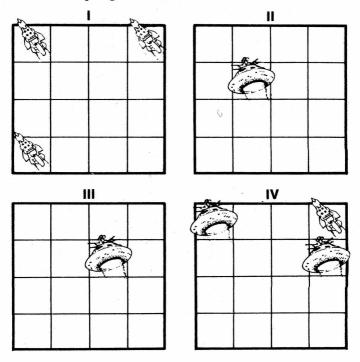
113

L'emozione ti ha giocato davvero un brutto scherzo.

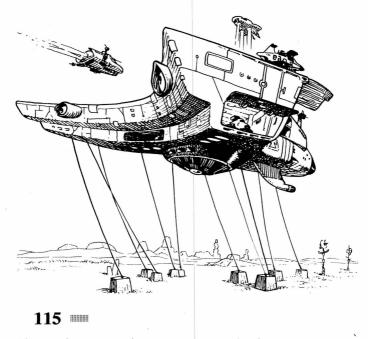
Senti improvvisamente il respiro mancare e mentre ti si annebbia la vista non riesci nemmeno a renderti conto che il tuo cuore ti ha tradito.

Ricomincia da capo quest'avventura stando piú attento alla scelta delle doti nella fase di creazione iniziale del tuo personaggio.

114

Questa è la situazione dello scacchiere di gioco, e a te tocca ora effettuare la prossima mossa, disponendo un'altra delle tue astronavi, che sono quelle di dimensione piú grande.

Metti una nuova astronave nel primo **(248)**, secondo **(154)**, terzo **(82)** oppure quarto **(200)** quadrante di gioco?

Prosegui la lettura con il numero di nota tra parentesi in corrispondenza alla scelta effettuata.

115

Il tuo giovane amico passa a prenderti con un mezzo sportivo grande come uno spaziotaxi.

— Però! — commenti. — Te la passi proprio bene! Credevo che i ricercatori universitari avessero stipendi da fame.

— È cosí — sghignazza il tuo amico. — Ma vedi, io faccio anche da consulente nel giro delle assicurazioni. *Sí, insomma*, mi chiamano per un *audit* preventivo alla stipula di assicurazioni contro i rischi

informatici. L'assicuratore che deve quotare il rischio è un mio buon amico, e cosí abbiamo stabilito una procedura standard: ci rechiamo insieme e ci facciamo indicare un terminale connesso con il sistema centrale. Poi incominciamo le nostre prove: il premio di polizza dipende dal tempo che mi è necessario per entrare nel sistema aggirando le *password* fino a ordinare un trasferimento di un milione di crediti a un conto fittizio sulla rete interbancaria interna.

— Ma come, non usano Galanet?

— No, le banche sono ancorate alla vecchissima rete che hanno creato per i loro usi agli albori della tecnologia delle reti. Certo, oggi la rete interbancaria gira in emulazione sotto Galanet, ma mantiene una certa indipendenza. Comunque stai a sentire come funziona...

Il giovane prosegue il racconto alla nota **281**.

116

Alla metà del cosiddetto interregno, Trantor non è che l'ombra di un pianeta. Tra le sue rovine colossali vive una piccola comunità di agricoltori, che commercia con Neotrantor e con il resto della Galassia i pochi prodotti che riesce a esportare.

È piuttosto inusuale vedere qualche trantoriano sui pianeti dei Domini Esterni, perché solitamente il commercio si sviluppa su scala locale e sono poi i mercanti di Neotrantor che si incaricano di distribuire i prodotti in giro per la Galassia.

Il mercante trantoriano che ti viene presentato è comunque un uomo basso e grassoccio. Ha i capelli folti e bianchi, spazzolati all'indietro con cura: sembrano perfino in contrasto con la faccia tonda e rossa che tradisce le sue origini contadine.

— Dovreste recarvi allo spazioporto commerciale di Terminus — comincia, passandosi un dito sulla fronte nel tentativo di mettere in ordine un ciuffo di capelli fuori posto — e aiutarmi a sistemare un problema con il portellone di chiusura del carico della mia nave...

È inutile che cerchi di schermirti, dicendo che non sei pratico di quel genere di lavori: ti rendi subito conto che si tratta di un modo per metterti alla prova e accetti perciò di buon grado.

Ti rechi allora allo spazioporto commerciale di Terminus alla nota **2**.

117

Il gioco non è equo, ma è a tuo favore con un valore di 1/11. Dopo che il relatore ha finito la correzione dell'esercizio, una volta terminata la lezione, ti avvicini per sentire il dibattito che si è aperto con alcuni studenti interessati all'argomento.

Lo studioso risponde con pazienza a tutte le domande, annotando alcune formule su fogli volanti di carta. Alla fine appallottola i fogli di carta con gli appunti, li fa cadere nell'inceneritore fotonico, dove in pochi secondi scompaiono con un lieve ronzio, completamente decomposti.

Non hai perso il tuo tempo per niente in quest'aula, come leggerai alla nota **251**.

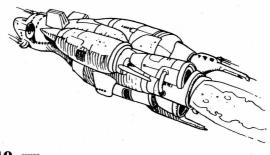
118

Osservando con cura il piano di volo della rotta da Smyrno, balza all'occhio che le astronavi in direzione di Terminus passano sempre un giorno dopo *quelle in direzione opposta.*

Ciò significa che i carichi sospetti prendono la di-

rezione di Haven II soltanto se sono pronti e arrivano allo spazioporto nel breve intervallo di tempo (un giorno su dieci, tanto dura la periodicità dei passaggi delle *Dark Nebula*) dopo il passaggio dell'astronave verso Terminus e prima del passaggio di quella in direzione opposta. Altrimenti, nei restanti nove giorni su dieci, le casse non possono far altro che aspettare allo spazioporto fino all'arrivo dell'astronave diretta a Terminus.

Poiché nessun altro pianeta tra i sei sulla rotta presenta queste caratteristiche, non è difficile indicare in Smyrno il sistema su cui vengono prodotti in segreto i congegni elettronici che dovrebbero servire a sconfiggere direttamente la Seconda Fondazione.

Porta a CONTEMPLATIVA la tua predisposizione sul *Diario cerebrale* per non aver risolto da solo questo problema di logica. Nonostante ciò, potrai dimostrarti ancora utile alla causa della Seconda Fondazione alla nota **100**.

119

— Tacete, lasciatemi continuare — riprende il giornalista. — Due sono i metodi in uso per compiere le scelte sociali nei pianeti della Galassia: la "votazione", usata nel caso di scelte politiche, e il "meccani-

smo di mercato", in vigore per le scelte economiche. Su alcuni sistemi totalitari, ma anche in piccole unità sociali all'interno delle democrazie, le scelte vengono effettuate da una singola persona o da piccoli gruppi con criterio dittatoriale; in altri casi esiste un insieme di regole che indicano con assolutezza come comportarsi in ogni situazione secondo un criterio di tipo religioso. Trascurando questi due, che impongono una soluzione non democratica, in quanto esterna alla volontà della maggioranza della collettività, bisogna concentrarsi sui metodi della votazione e delle scelte di mercato che tengono conto delle preferenze degli individui in modo da ottenere una scelta sociale.

— Qual è il problema? — chiedi un po' frastornato.

— Capire se è formalmente possibile, imponendo alcune condizioni del tutto naturali, passare in maniera razionale da un insieme di gusti individuali noti a un modello di scelta sociale da determinare. Il comportamento di una società è detto razionale quando essa ordina una volta per tutte le diverse alternative in base alle preferenze individuali e in ogni situazione sceglie l'alternativa che è in testa nella lista.

Prosegui ora alla nota **263**, a meno che l'argomento non ti sia venuto completamente a noia, nel qual caso interrompi bruscamente il giornalista e te ne vai alla nota **51**.

120

Devi trovare il modo per seminare gli eventuali agenti del controspionaggio della Prima Fondazione *prima di poter* prendere il volo per raggiungere la Seconda Fondazione.

Sulle prime non riesci a escogitare nulla di buono: ti sembra sempre di essere sotto il mirino di nemici molto attenti e pericolosi,

Una notte si rifà viva nei tuoi sogni la ragazza senza nome, che ti regala un luminoso consiglio: «Se all'inizio non hai successo, riprova con qualcosa di controintuitivo.»

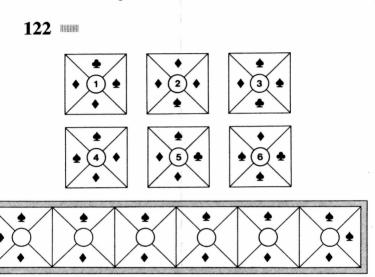
È cosí che riesci a escogitare uno stratagemma di alta genialità, che ti permette di scappare da Terminus City senza destare sospetti. Leggi com'è successo alla nota **290**.

121

— È però l'invenzione della stampa a caratteri mobili a segnare una pietra miliare nell'evoluzione del documento e ad avvicinarci, senza mutamenti di rilievo, alla realtà imperiale. L'importanza degli archivi cresce comunque nei secoli: giunti al tempo di Ammenetik il Grande, i problemi di archiviazione non hanno certo perso importanza, anche a causa del vertiginoso tasso d'incremento dell'informazione codificata contenuta nell'esperienza umana, dell'ordine di centomila miliardi di bit al secondo: a titolo di confronto, uno studioso trantoriano, Paul Marrilev, ha calcolato che l'informazione corrispondente a tutti i testi della civiltà preimperiale a noi pervenuti ammonta "soltanto" a un miliardo di miliardi di bit.

Dopo una breve pausa, la donna continua: — Per portare un esempio concreto, gli archivi imperiali erano oltre centocinquanta milioni e contenevano in media diecimila chilometri di documenti ciascuno. I soli costi di affitto degli edifici necessari a ospitare gli archivi erano stratosferici. La celebre Biblioteca Imperiale di Trantor conteneva trenta miliardi di volumi in tre milioni di lingue e dialetti diversi, custodi-

ti in centocinquantamila chilometri di scaffali: il costo di esercizio di questa istituzione, che costituiva un po' la "memoria collettiva" del genere umano, era di mille miliardi di crediti all'anno all'epoca di Cleon II, prima del grande saccheggio di Trantor.

Sbalordito da queste cifre vai alla nota **283**.

122

Se riesci a sistemare le lastre del portellone in modo che tutte le serrature coincidano perfettamente leggi la nota **300**, altrimenti recati alla nota **64**.

123

Leggi con chiarezza nella mente della ragazza la reale portata della situazione.

Continua la lettura alla nota **252**.

124

A due isolati di distanza, ai piedi della grande torre, la lavanderia iperatomica self-service vanta macchine di qualità, prezzi modici e servizio continuo giorno e notte. Acquisti i gettoni necessari alla macchinetta: scambiare monete con altre "monete" ti è sempre sembrato il colmo dell'idiozia, ma le macchine non funzionano a crediti. Compri il detersivo da un'altra macchinetta, cacci la biancheria nella macchina piú vicina, azioni i comandi e ti siedi sulla panchetta dura, disposto a far passare al meglio le due ore di lavaggio e asciugatura.

Una mezz'ora dopo, mentre la cassetta di musica leggera gira a un volume insano e il tuo sguardo vaga dalla rivista («... l'algoritmo di ricerca tabellare sequenziale è stato naturalmente sostituito da uno piú efficiente di tipo *hash*; piú importante, la lunghezza del segmento dell'*inner loop* è stata accorciata del 32 per cento...») all'oblò della lavatrice iperatomica (... quattro giri a destra, quattro a sinistra,

pausa...), all'improvviso ti ritorna in mente il cartoncino nella tasca dei pantaloni di keflar con i particolari e tutto.

Macchinalmente togli dal registratore la cassetta, da cui è appena uscito l'ultimo fragore di batteria del lato A, e la sostituisci con l'altra; non sapresti dire perché, ma la sinfonia siderale in mi bemolle maggiore di Jordan Mattheus ti sembra piú indicata al momento.

Continua la lettura alla nota **245**.

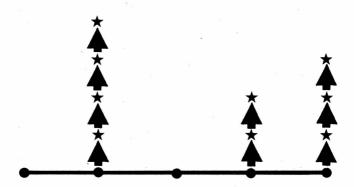
125

Non c'è nulla da fare, se non sottoporsi al diagramma cerebrale. Ti distendi preoccupato su un lettino, con tutti i muscoli contratti, mentre un tecnico ti fissa sulla fronte una serie di elettrodi all'infrarosso. È un'operazione veloce e indolore, e alla fine chiedi che ti sia mostrato il risultato. Non riesci a leggere il diagramma, naturalmente (ci vogliono parecchi anni di specializzazione per riuscirci), ma ti senti sollevato quando il tecnico ti dice che non nota nulla di anormale. Non sembra che tu sia stato condizionato.

Mentre il tuo giovane amico si congratula con te per lo scampato pericolo, un altro tecnico calvo e con una gran barba nera si agita davanti ai cinquecento schermi della *megaconsolle* del computer gridando: — Finalmente! Dopo tanti anni di ricerca, ecco un'interpretazione autentica! Il computer è riuscito a ricostruire una piccola sezione del Progetto Seldon!

Puoi sbirciare anche tu sul grande schermo al plasma la prima ricostruzione in termini comprensibili di un minuscolo pezzetto del Progetto Seldon alla nota numero **306**.

126

Hai tolto per semplicità l'albero piú piccolo. L'avversario risponde e ti lascia la situazione seguente.

Cosa lasci dopo la tua mossa, adesso? Prosegui al numero di nota indicato tra parentesi dopo la tua risposta: due alberi di altezze diverse **(216)** oppure tre alberi a scala 1-2-3 **(302)**.

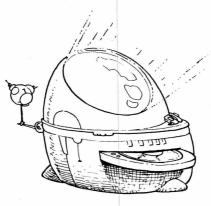
Se stai pensando a una mossa diversa, la contromossa del tuo avversario riconduce a uno dei casi precedenti: continua poi da lí.

127

Si tratta ora di usare una percezione extrasensoriale: se non sai come farlo, leggi subito la nota **257** e ritorna poi esattamente in questo punto.

Consulta la *Tabella delle percezioni extrasensoriali*, scegli quella che intendi usare, sottrai undici unità alla sensazione numerica di base e leggi il numero di nota corrispondente.

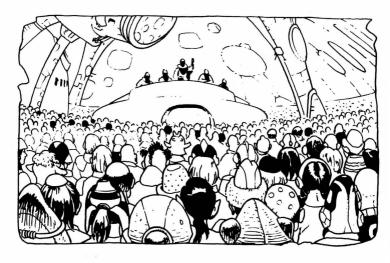
Se non raggiungi una nota significativa oppure se non sei capace di sbrogliartela, cambia permanente-

mente la tua predisposizione in CONTEMPLATIVA e passa alla nota **195**.

128

La domanda che appare sullo schermo del computer è di pura matematica, come dovevi certamente aspettarti viste le tue doti. Del resto Hari Seldon in persona, a proposito della sintesi del calcolo di *n*-variabili e dello spazio vettoriale geometrico di *n*-dimensioni, li chiamò «la mia piccola algebra dell'umanità».

Non ti stupisce perciò che per avvicinarti ai maestri di psicostoria della Seconda Fondazione sia necessario dimostrare di avere una buona confidenza con la matematica.

Il quesito è il seguente: nell'usuale sistema di numerazione in base dieci, esistono numeri di quattro cifre che siano multipli interi dei loro rovesci?

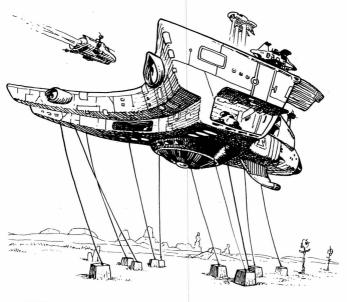
Se rispondi «sí», segna questi numeri nello spazio riservato alle *Annotazioni* all'inizio del volume e prosegui alla nota **36**; se rispondi «no» prosegui invece alla nota **186**.

129

Hai scelto di ascoltare una lettura di un Custode di Daribow in tema di intelligenza artificiale. Ti incuriosisce conoscere quale visione della scienza abbia un rappresentante del clero della Fondazione che, lungi dall'essersi estinto, si è rafforzato, perlomeno nei Quattro Regni dove originalmente fu fondato.

— L'intelligenza artificiale è una disciplina appartenente al mondo dell'informatica che permette di costruire sistemi capaci di fornire prestazioni solitamente considerate esclusive dell'intelligenza umana — incomincia il Custode in una sala gremita fino all'inverosimile. — Questa definizione, concisa e precisa al tempo stesso, mette in luce diversi punti spesso oggetto di controversia: si tratta *prima di tutto di* una disciplina informatica, e non filosofica, biologica o altro; si tratta di una disciplina tecnico-operativa prima ancora che speculativa, che dev'essere in grado di costruire sistemi, nel senso ingegneristico

del termine, seppur prototipi o di limitate capacità; le prestazioni ottenute, da ultimo, devono essere misurate, senza preconcetti di sorta, unicamente sulla base dei risultati forniti. In assenza di definizioni piú precise sull'essenza dell'intelligenza, è corretto e inevitabile giudicare quest'ultima a partire dalle sue manifestazioni.

L'uomo parla con estrema proprietà e precisione. Noti dal colore della tonaca che deve appartenere alla setta dei riformati, una frangia del clero dedita allo studio della scienza e lontana dalla visione mistica dello Spirito Galattico.

Continua la lettura alla nota **15**.

130

Lo spaziotaxi con sigla donna di fiori è sbagliato.

Noti dal colore della tonaca che deve appartenere alla setta dei riformati... (129)

Se hai fatto complicati ragionamenti sui numeri, sui semi o sui colori ti sei perso in un bicchiere d'acqua. La soluzione è piú semplice di cosí, come potrai vedere alla nota **264**.

131

— Ebbene — continua il giovane — non siamo riusciti a risolvere del tutto il problema, ma ci siamo arrivati molto vicino. Sai forse come funziona il controllo emotivo?

— So che è stato un argomento molto popolare tra gli scrittori di fantascienza fino all'avvento del Mulo e sull'argomento sono state scritte molte sciocchezze — rispondi alzando le spalle.

— La maggior parte della gente ha considerato l'argomento come qualcosa di occulto e misterioso. Naturalmente non è cosí. Che la mente sia una sorgente di miriadi di minuscoli campi elettromagnetici, lo sappiamo tutti. Ogni impulso emotivo modifica questi campi in modo piú o meno complicato, e anche questo dovrebbero saperlo tutti. Ora è possibile immaginare una mente che capti questi cambiamenti e li corregga. Questo significa che deve esistere un organo apposito capace di captare gli schemi cerebrali con i quali viene in contatto.

— E come può avvenire? — chiedi incuriosito.

Se hai una predisposizione INTUITIVA leggi la nota **250**, altrimenti recati alla nota **291**.

132

— Certo! Ma in una realtà aziendale grande come una banca il *log* deve avere dimensioni mostruose.

— Infatti! Mi hai letto nel pensiero. — Il giovane ti guarda con ammirazione, mentre puoi aggiungere

nella *Tabella delle percezioni extrasensoriali* la nuova dote di TELEPATIA, se già non la possiedi. Indubbiamente potrà funzionare in circostanze particolari come questa, ma non è cosí sviluppata da permetterti di leggere sempre e comunque i pensieri degli altri.

Se hai una predisposizione INTUITIVA leggi la nota **273**, altrimenti vai direttamente alla nota **319**.

133

— Macché, aspetta che finisco, è troppo divertente! — sbraita il tuo amico, eccitato, e va avanti con la sua storia, mentre dentro di te senti una specie di musica, composta di una nota cui è associato un numero, che vale nove.

Tuo malgrado sei costretto ad ascoltare come va a finire la storia alla nota **43**.

134

Sei riuscito a intuire le piccole differenze tra il dialetto di Orsha II e il galattico standard. Puoi proseguire alla nota **279**.

135

Con un ascensore a repulsione di gravità raggiungi la sala da dove avevi sentito provenire la confusione, spinto da una specie di richiamo interiore, forse un presentimento...

Dietro a te si fanno avanti alcune guardie della sicurezza cittadina. — Fermi tutti, obbedite altrimenti saremo costretti a servirci delle nostre fruste neuroniche — gridano in un altoparlante tascabile.

Ti viene voglia di girare i tacchi e scappare, ma come ti volti ti imbatti in una ragazza molto carina, con un'espressione impaurita in volto.

L'afferri per un braccio: — Presto! Andiamo a nasconderci nella toilette prima che incomincino la perquisizione! — le gridi, mentre senti ancora la voce delle guardie amplificata dagli altoparlanti.

— Uomini e donne! — dice la voce. — La sala è circondata e verrà ispezionata alla ricerca di un pericoloso delinquente. Nessuno potrà uscire o entrare. Il controllo verrà effettuato nel piú breve tempo possibile per permettervi di riprendere i lavori quanto prima. Tra pochi istanti calerà la rete. Nessuno si muova prima che la rete si risollevi, altrimenti saremo costretti a servirci delle nostre fruste neuroniche.

La ragazza sulle prime resta impietrita, incapace di reagire. Non sembra nemmeno aver capito la tua proposta di fuga. Poi ti segue docilmente. Attraversate in fretta la folla, immobile e compatta, mentre la voce delle guardie continua a rimbombare dagli altoparlanti.

Prosegui alla nota **227**.

136

È primo mattino. Il flusso di gente, limitato e spora-

dico a Terminus City, non impedisce che i contatti mentali per la prima volta ti assalgano tutti insieme. Rimani sorpreso e confuso dalla novità. Sono troppi! Alcuni vaganti e indistinti, altri acuti e intensi. In qualche caso la mente dei passanti ribolle di minuscole esplosioni; in altri casi non contiene niente, a parte forse uno spento ruminare della colazione appena terminata.

Sulle prime ti giri con un sobbalzo ogni volta che incroci qualcuno, come se il contatto fosse rivolto a te personalmente. Ben presto impari però a non farci caso. Senti emozioni vive e striscianti e altre sottili sensazioni che non sei capace di descrivere... tutto il mondo di quelle menti è un ribollire di vita che tu solo riesci a percepire.

Scopri che puoi penetrare negli edifici pur continuando a camminare, se vi spingi dentro la mente, come un segugio al guinzaglio, un essere che riesce a intrufolarsi in fessure invisibili per riportarti indietro i pensieri piú intimi. È una sensazione meravigliosa: non avresti mai immaginato i poteri della tua mente.

Sei convinto di aver fatto un passo avanti decisivo nel campo delle doti mentaliche. Mentre rifletti su questo punto, senti risuonare dentro di te una nota associata a un numero, che vale sei.

Vai a leggere ora la nota **286**.

137

— Servono per stanare la Seconda Fondazione!

La tua espressione di grande meraviglia convince

il giovane a essere un po' meno sibillino e ad aggiungere, parlando in fretta e a bassa voce, mentre ti protendi verso di lui per afferrare ogni parola: — La situazione sta diventando pericolosa. Gli scienziati su Terminus hanno incominciato a interessarsi seriamente ai diagrammi cerebrali già da una decina d'anni almeno e sono ormai vicini a fabbricare uno strumento simile allo staticizzatore mentale. La scienza dell'elettroencefalografia è molto antica, ma si è perfezionata solo di recente. Antica, perché fin dalla preistoria dell'umanità si conosceva l'esistenza delle onde generate dai centri nervosi degli esseri viventi. Durante i dodicimila anni dell'Impero Galattico, però, è stata considerata piuttosto inutile. Qualcuno ha tentato di approfondirla, ma gli studi sono sempre stati abbandonati, fino alla comparsa di Hari Seldon, all'epoca di Cleon I.

— E adesso? — ti viene da chiedere.

— Ci siamo rimessi sulla via studiata all'epoca di Seldon e siamo riusciti a ritrovare alcuni risultati che sembravano dimenticati. La Seconda Fondazione però si è fatta sempre piú aggressiva e ha condizionato alcuni dei nostri uomini chiave, scienziati di grande valore che hanno improvvisamente abbandonato la ricerca.

— Condizionato come? — chiedi preoccupato.

— Hai mai sentito parlare del "Pianoro del Condizionato"?

Se rispondi di no, fatti spiegare cos'è alla nota **95** e torna poi a questo punto; se già lo conosci leggi invece la nota **295**.

138

Senti improvvisamente dentro la tua mente il CONTATTO MENTALE del Primo Oratore: annotalo

come nuova percezione sulla *Tabella delle percezioni extrasensoriali*. Con tua grande meraviglia, è come se la nebbia si diradasse e vedessi improvvisamente tutto chiaro.

Ti trovi in piedi davanti al muro. Ogni parete misura quindici metri di lunghezza per cinque di altezza. La parete è piena di caratteri piccoli che la ricoprono interamente. Minuscole lettere e cifre, simboli matematici astrusi, caratteri di antichi alfabeti, tutto si mescola e si fonde, come in un meraviglioso concerto.

— Questo non è l'intero Progetto — osserva il Primo Oratore. — Per trascriverlo tutto sui due muri, le equazioni individuali dovrebbero essere ridotte a proporzioni illeggibili, ma ciò non è necessario. Questo che vedi può bastare per ora. Il Progetto principale si è sviluppato finora da questa parte, va bene?

— Sí, Oratore.

— Riesci a riconoscerne qualche punto?

Rispondi alla nota **292**.

139

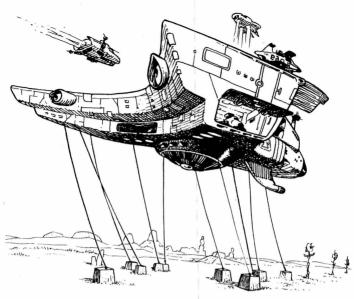
— Un primo metodo che permette di affrontare il caso delle chiavi di lunghezza variabile è la tecnica di chiave intera, in cui si memorizza tutta la chiave, nonostante la variabilità della lunghezza, ottenendo cosí nodi con un numero diverso di elementi e di figli. — La professoressa continua a proiettare i suoi lucidi tridimensionali sull'ololavagna. — In questo caso l'occupazione minima di ogni nodo è garantita sostituendo la condizione che un nodo abbia almeno $m/2$ elementi con la condizione che sia riempito almeno a metà. È possibile scegliere una strategia d'impaginazione delle chiavi che riduce il numero dei livelli di un B-albero cercando di memorizzare le chiavi piú corte nei primi livelli. In questo modo i nodi vicini alla radice hanno un grande numero di figli, mentre scendendo verso le foglie i nodi hanno un numero di figli inferiore: l'albero assume un aspetto molto allargato e il suo numero di livelli diminuisce.

Dopo una breve interruzione per rispondere a qualche domanda di chiarimento, la lezione riprende alla nota **341**. Se però non te la senti di proseguire, puoi andartene alla nota **51**.

140

Fin qui era la parte facile, il numero può essere cambiato solo per una combinazione molto improbabile a causa dei progressi delle telecomunicazioni seguiti all'introduzione delle portanti *fonia-dati*.

Seguendo le indicazioni del cartoncino selezioni "3" per le applicazioni personali, aggiungi il codice utente e copi l'astruso codice d'accesso.

Vedi cosa succede alla nota **97**.

141

— Giungiamo infine all'esempio di un tassista non soltanto esperto nel proprio mestiere, ma che si interessa anche del nostro — la signora si avvia a concludere il suo intervento. — Basterà dirgli: «Vorrei vedere la tal proiezione» e lo spaziotaxi partirà nella direzione della sala in cui viene rappresentata l'olovisione che ci interessa. Un sistema esperto in informatica è proprio questo: una macchina che sa elaborare dati (in fondo è il suo mestiere), ma che è anche in grado di comprenderci ed esprimersi in un linguaggio simile al nostro, per quanto riguarda un ben definito campo in cui è esperto.

La semplicità e l'immediatezza del paragone hanno subito conquistato tutto l'uditorio.

— *Esiste* però una differenza importante fra il tassista del nostro esempio e il computer. Se la no-

stra meta cambia, il tassista esperto in *olofilm* potrebbe non esserlo altrettanto sui programmi dei concerti o delle mostre, e addirittura non conoscere l'indirizzo di una certa galleria d'arte dove desideriamo andare, se non gli è mai capitato di fare esperienza in precedenza recandosi in zona con altri clienti. La differenza sta proprio qui: mentre è possibile, in linea di principio, trovare un tassista che sappia tutto di tutti, in informatica non potrà mai esistere un sistema esperto di tutto, un "grande fratello" dalle prerogative umane, capace di essere al nostro stesso livello in tutti i campi.

— Almeno, lo speriamo! — ha concluso il relatore con i baffi, fiero avversario dell'intelligenza dei computer, complimentandosi con la signora e baciandole la mano.

Non credere di aver perso tempo nel seguire questa lunga tavola rotonda: vedrai le conseguenze alla nota **251**.

142

La tua INTUIZIONE ha colpito nel segno. Prosegui alla nota **79**.

143

— Per vedere come funziona il metodo, seguiamo un esempio su un'altra tabella — continua il relatore. — Il primo passo consiste nel sottrarre *i due valori* che compaiono su ogni riga e su ogni colonna, riportando i risultati in basso e a fianco. Bisogna poi *invertire* i due numeri cosí ottenuti, prendendo comunque i valori assoluti, cioè trascurando l'even-

tuale segno negativo. Queste due cifre rappresentano le percentuali di ciascuna strategia pura nella strategia mista ottimale.

	STRATEGIA	Giocatore **M** R	Giocatore **M** B
Giocatore **N**	**R**	3	6
	B	5	4

Strategia di N
Totale: 4

-3 1
1 3

-2 2
2 2

Strategia di **M**
Totale: 4

— L'esempio aiuta a comprendere il meccanismo. La strategia del giocatore *M* è semplice da trovare: sottraendo i valori riportati in colonna si ottiene - 2 e 2. Invertendo e prendendo i valori assoluti si ha 2 e 2, per un totale di 4. Di conseguenza, la strategia mista ottimale per *M* consiste nello scegliere il 50 per cento delle volte *R* e il rimanente 50 per cento delle volte *B*. Un po' diverso, invece, è il caso di *N*, giacché le differenze sono - 3 e 1, che invertite forniscono 1 e 3, per un totale di 4. Ecco dunque che *N* dovrà giocare una volta su quattro *R* e tre volte su quattro *B*.

Il relatore tossisce e si versa da bere mentre fissi pensieroso la lavagna. Non vedi bene come queste teorie si leghino con l'argomento della conferenza, ma non puoi negare che abbiano fascino.

Per continuare la lettura, sfoglia le pagine fino alla nota numero **88**.

144

Se non cerchi di penetrare nella mente del Primo Oratore, ogni tuo sforzo sarà inutile. Ritorna subito alla nota **280** e riprova.

145

Il celebre linguista dell'Università di Anacreon sta raccontando quali sentieri abbia invece imboccato la moderna ricerca scientifica nel suo istituto.

— ... queste ricerche dei linguisti hanno messo in luce la straordinaria complessità di ciascuna dei milioni di lingue parlate dagli esseri umani. E naturalmente sono venute a galla nuove, stimolanti domande. Le lingue sono apparati estremamente *articolati*, in grado di esprimere i sentimenti di un popolo. Da quando, da quale fase dello sviluppo della specie, gli esseri umani hanno avuto la capacità di dominare strumenti cosí complessi? I paleoantropologi, stu-

diando i primi resti di esseri sicuramente umani trovati su Clavius, hanno cercato di stabilire il grado di complessità delle prime comunicazioni umane.

Se hai ASTRAZIONE oppure SENSO TEMPORALE leggi la nota **217**, altrimenti devi recarti alla nota **325**.

146

— Il problema di cercare una funzione siffatta nasce dal desiderio di tentare di definire per la società un ordinamento di tutte le possibili alternative — continua il giornalista. — Bergson ha descritto questa funzione come una funzione a valori reali e ha impostato il problema di massimizzare l'utilità tenendo ovviamente presenti certi vincoli, quali la tecnologia o le risorse disponibili. Per Arrow invece essa è un metodo per passare da un insieme di ordinamenti individuali a un ordinamento di società. Questo studioso impone alla funzione di benessere sociale di soddisfare certi assiomi, che oltre a essere del tutto ragionevoli, sono anche molto generali: tuttavia questi assiomi, presi insieme, sono talmente restrittivi da escludere non alcune, ma *tutte* le funzioni di benessere sociale. Questa è la tesi del teorema generale di impossibilità di Arrow.

— Cosa dice in dettaglio?

Troverai la risposta alla nota **203**.

147

In questo clima si sono sviluppati su Terminus negli ultimi decenni studi e ricerche sulle scienze mentali, mai coltivati in passato nella Prima Fondazione, tutta tesa a conseguire risultati nelle scienze fisiche.

Prosegui alla nota **253**.

La strategia nel gioco del «Paese di Hackenbush» è molto sofisticata. Per valutare una mossa, bisogna dapprima scrivere in cifre binarie il numero di punti di ciascun albero e poi sommare senza riporto. Ad esempio tre alberi di altezza uno, due e cinque rispettivamente verrebbero codificati con:

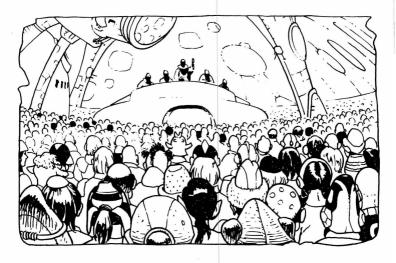
```
  1
 10
101
———
112
```

Ora una situazione composta da sole cifre pari nella somma è perdente, mentre è vincente se compare almeno una cifra dispari. Per sfruttarla è necessario tagliare un albero in modo da lasciare all'avversario una situazione pari.

Nell'esempio si può "potare" l'albero piú alto in modo tale che resti soltanto con tre punti, ottenendo cosí una somma pari che è perdente per l'avversario che deve muovere:

```
 1
10
11
——
22
```

Questa teoria, elaborata nell'Accademia di logica «Muller Holk» dell'Università di Terminus, dà in maniera infallibile la vittoria in ogni partita di questo gioco, indipendentemente dal numero di alberi e di punti su ciascun albero.

Ritorna ora alla nota **216**.

149

— Se ad esempio ci venisse voglia di chiedere quanto fa 3,1415927 per 2,7182818 sapremmo facilmente distinguere la risposta dell'uomo da quella del computer — propone lo spilungone. Porta un paio di occhialini cerchiati di verde e parla con una pronuncia un po' nasale. — Se ricevessimo in una frazione di secondo la risposta corretta, non sarebbe difficile assegnarne la paternità al computer. Se invece la risposta tardasse, giungendo, diciamo, dopo una trentina di secondi, magari con due cifre in posizione invertita, non sarebbe difficile ipotizzare la risposta umana.

— Eh, no, vedete, possibili domande trabocchetto di questo tipo non hanno rilevanza: il computer potrebbe essere stato istruito a riconoscerle e a comportarsi di conseguenza. Se fosse stato proprio il computer a ritardare ad arte la risposta, introducendo anche un errore voluto per mettere sulla cattiva strada l'intervistatore? A un calcolatore cosí, se non

quella di "intelligente", dovreste riconoscere almeno la qualifica di "astuto".

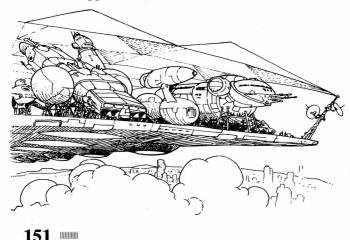
Si sente un mormorio di approvazione e qualche accenno al riso in sala. La battuta ha colto nel segno e lo spilungone non ha la possibilità di controbattere.

Se vuoi rimanere alla conferenza prosegui alla nota **27**, in caso contrario abbandonala alla nota **96**.

150

Hai capito cosa devi fare. Nella sequenza di spaziotaxi il tempo non conta, ma conta la posizione, cioè il valore precedente. Dovrai concentrarti soltanto sull'ordinamento logico - ammissibile o meno - di semi, colori e numeri.

Torna a leggere alla nota **188**.

151

I discorsi celebrativi per l'apertura di questa grande

conferenza sugli studi mentali, la prima che si tiene nella storia plurisecolare della Fondazione, proseguono sullo stesso tono: elogi di queste discipline, potenziale utilità, applicazioni, ma nemmeno una parola sul vero motivo, e cioè la preparazione di armi per poter riconoscere la Seconda Fondazione e annientarla.

Se hai PERSPICACIA e anche una predisposizione INTUITIVA vai alla nota **317**, altrimenti recati alla nota **249**.

152

Lo schermo del computer si riempie di immagini grafiche a colori. Si tratta di un mazzo di carte da gioco, contenente le consuete cinquantadue carte tramandate da una tradizione antichissima.

Il gioco di carte che il computer ti propone è una variante di un noto gioco d'azzardo, tuttora popolare nei Domini Esterni, che non fa uso di tutte le carte, ma adopera soltanto assi, re, donne, fanti, dieci, nove, otto e sette, naturalmente di tutti e quattro i semi.

In ogni mano del gioco si distribuiscono cinque carte per giocatore. Quante mani differenti un giocatore può ricevere?

Se pensi che si tratti di un numero superiore a 200 000 leggi la nota **66**, altrimenti recati senza indugio alla nota **186**.

153

La ragazza ti saluta con grande familiarità e ti consiglia subito un librofilm appena arrivato, fatto apposta – a sentir lei – per aguzzare le tue già notevoli capacità logiche. La guardi ammirato, mentre sorri-

de invogliante e si sistema la lunga chioma dai riflessi rosso rame: evidentemente conosce i suoi clienti e sa vendere libri con l'arte sottile dell'adulazione.

Se accetti il suo consiglio, acquisti il librofilm alla nota **25**, altrimenti prosegui direttamente verso casa alla nota **297**.

154

Non hai saputo superare la prova cui il computer della Seconda Fondazione ti ha sottoposto.

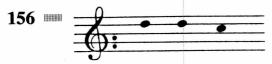
Per questa ragione sei costretto a cambiare subito la tua predisposizione in CONTEMPLATIVA sul *Diario cerebrale* prima di passare alla nota **300**.

155

— Il vecchio Impero è completamente dissolto. La comparsa del Mulo ha posto fine alla tirannia dei signorotti locali che la Fondazione aveva combattuto con alterni successi per secoli. La maggioranza della Galassia è oggi riunita nella nostra comunità, civile e pacifica. Inoltre il tenore di vita sulla Fondazione non è mai stato cosí alto. I tempi dei sovrani dispotici che si succedevano ereditariamente sono finiti per sempre e i nuovi capi della nostra comunità vengono eletti con sistemi democratici come una volta.

Mentre pronuncia in piedi questo discorso, il presidente della comunità galattica getta di tanto in tanto uno sguardo agli appunti che ha davanti, ma per quest'ultima considerazione non ha bisogno di leggere: è un suo vanto costante l'alta percentuale di voti che hanno portato alla sua elezione.

Continui ad ascoltare, seduto su una comoda poltroncina foderata in keflar antifruscio, mentre il presidente prosegue alla nota **93**.

156

Hai avuto buona INTUIZIONE, come potrai leggere alla nota **195**.

157

È semplicemente un fazzolettino ricamato, non è nemmeno tessuto in keflar, e riporta una lettera *F* a mo' di monogramma. Lo raccogli e te lo metti in tasca, annotandolo - se mai potesse servire in seguito - nell'opportuno spazio destinato alle *Annotazioni* sul *Diario personale*.

Prosegui ora alla nota **69**.

158

Questa volta non hai colpito nel segno: porta perciò a CONTEMPLATIVA la tua predisposizione sul *Diario cerebrale*.

Nonostante ciò, avrai ancora un'occasione per dimostrarti utile alla causa della Seconda Fondazione: ne conoscerai le modalità alla nota **100**.

159

— Il metodo dell'abbreviazione finale (*rear key compression*) effettua una compressione sulla parte destra della chiave, eliminando tutti quei caratteri finali che non sono oggetto di confronto tra una chiave e la successiva e mantenendo soltanto il minimo prefisso che rende distinguibili le due chiavi: perciò prende il nome di compressione per prefisso unico. Ad esempio, date le chiavi LAURA e LIN-

DA, poiché esse si distinguono già dall'esame delle prime due lettere, è sufficiente scrivere LA per LAURA. Essendo variabile il numero di caratteri di cui sono composti i frammenti, è necessario specificarlo all'inizio della chiave stessa. Anche in questo caso per ricercare l'esistenza nell'archivio di una registrazione con chiave non basta visitare l'indice, ma occorre accedere all'archivio dei dati.

A questo punto la professoressa proietta una figura e conclude: — La figura riporta, a partire da un insieme di chiavi indicato in (a), un esempio di abbreviazione iniziale (b), uno di abbreviazione finale (c) e uno ottenuto combinando le due tecniche (d).

CHIAVE	CHIAVE	CHIAVE	CHIAVE
....	....	....	....
LAURA	0LAURA/	2LA/	02LA/
LINDA	1INDA/	2LI/	11I/
LUCIO	1UCIO/	1L/	10/
MAGDA	0MAGDA/	3MAG/	03MAG/
MARCO	2RCO	4MARC/	22RC/
MARIO	3IO/	4MARI/	31I/
MARTA	3TA/	2MA/	30/
MIRCO	1IRCO/	1M/	10/
N.....	0.../	....	0.....
a	b	c	d

Prosegui alla nota **89** per sentire la conclusione della lezione.

160

— Per diventare dei nostri, però, dovrai superare

una prova — comincia la ragazza frenando il tuo entusiasmo.

— Di cosa si tratta?

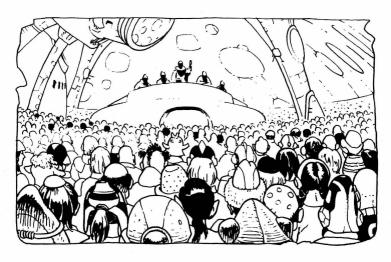
— Purtroppo non te lo posso dire. Lo dovrai scoprire da solo.

Se possiedi ESPERIENZA oppure PROGRAMMATICITÀ vai alla nota **28**, altrimenti recati subito alla nota **102**.

161

— Da quei tempi — continua il relatore — questo sistema con codifiche differenti (dai caratteri cuneiformi al lineare B, dalle diverse forme di alfabeto alle sequenze di bit) ha sempre accompagnato lo sviluppo della civiltà umana. La trasformazione del segno grafico si completa con il varo di progetti di analisi elettronica di caratteri antichi, in particolare del cuneiforme: all'Università di Santanni è stato

avviato l'*Old Linguistic Analysis Project* e qui su Terminus, ultimo in ordine di tempo, il *Paleotext Corpus Project*, un progetto interdisciplinare promosso dall'Accademia di logica «Muller Holk» che si propone di elaborare su computer tutti i testi esistenti in lingua preimperiale e di organizzare in maniera sistematica le informazioni relative agli archivi di Stato di Clavius, un'antichissima luna di un pianeta ora disabitato che taluni ipotizzano essere stato la culla dell'umanità piú di dodicimila anni or sono. La scrittura arcaica può naturalmente essere visualizzata sullo schermo traslitterata oppure nei tipici caratteri cuneiformi.

Prosegui alla nota **299**.

162

Le percezioni extrasensoriali presenti nel diagramma mentale sono la quinta, la quarta, la seconda e la prima, nell'ordine.

Il ricercatore di Glyptal IV non ha nulla da aggiungere e se ne va, perdendosi immediatamente in mezzo alla folla.

Esci dal salottino e recati alla nota **300**.

163

La valutazione del tuo risultato nel test è molto semplice: confronta le lettere che hai segnato sul bersaglio che segue la nota **75** con questa successione di lettere, che identifica tutte le risposte esatte.

A F G H K N P T U V W Y Z

Conta gli errori che eventualmente hai commesso nella tua soluzione: per errori si intendono le risposte esatte che *mancano* nel bersaglio.

Se non hai commesso piú di un errore, vai subito alla nota **339**; in caso contrario, per ogni due errori fatti cancella una dote a scelta dal *Diario cerebrale* e leggi poi la nota **59** per rifare il controllo della tua predisposizione risultante.

164

— No, spiegami.

— Si chiama *log* quell'archivio in cui il sistema registra automaticamente e cronologicamente tutte le transazioni intercorse a scopo di ricostruzione. Hai capito?

Prosegui alla nota **132**.

165

— Ma come? Se lo stesso presidente della comunità

ha detto stamattina, durante il discorso di apertura, che non è provata l'esistenza della Seconda Fondazione! — esclami costernato, mentre inconsapevolmente ritrai la mano dalla spalla della ragazza, incerto.

— Invece esiste davvero su tutti i pianeti. Devi credermi. E io sono qui per arruolarti tra noi.

Resti senza fiato a questa proposta. Se hai RAZIOCINIO o FOCALIZZAZIONE comprendi immediatamente qual è il tuo dovere e scatti alla nota **311**, altrimenti ti rechi alla nota **33**.

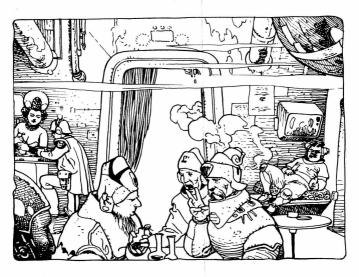
166

La ragazza immette una *password* per il collegamento, poi ti indica la tastiera e scompare senza aggiungere parola.

Normalmente quando ci si collega alla rete di trasmissione dati Galanet la prima mappa che compare

sullo schermo indica il sistema dove si trova l'elaboratore con cui si è collegati.

In questo caso, invece, ti meravigli perché non hai modo di sapere con quale computer stai colloquiando. Sei davvero in contatto con il computer della Seconda Fondazione?

Emozionato, ti rechi alla nota **196**.

167

— E cosí siete concittadino del sommo Hari Seldon? — chiedi al giovane, mentre cerchi di raccogliere con una specie di coltellino laser dei piccoli frutti verdi che saltellano dentro un bicchiere, serviti immancabilmente con l'aperitivo.

— Già — risponde. — Per racciuncere Terminus ho fatto un fiaggio daffero affenturoso. Siamo passati nel bel mezzo di una tormenta magnetica di dimensioni incredibili, dofuta forse all'eruzione di

macchie solari di qvalche stella del Corridoio Rosso. Lo scafo al fanadio-molibdeno della nostra astronafe ha resistito a stento. Ci è mancato assai poco che finissimo tutti nelle braccia dello Spirito Galattico, e senza nemmeno una lapide di marmo bianco di Sifenna per custodire le nostre pofere ossa.

Sorridi al sentire la strana ma simpatica pronuncia del giovane, con il quale continuerai a chiacchierare per un po' del piú e del meno, fino all'ora della sessione di conferenza plenaria pomeridiana. Nel frattempo viene raggiunto da un suo conoscente, un giovane che lavora come ricercatore all'Università di Terminus e si occupa di computer, con il quale ti soffermi a lungo a parlare.

Alla fine scambi gli indirizzi con tutti e due: annota queste tue occasionali conoscenze nell'apposito spazio riservato alle *Annotazioni* sul *Diario personale*, forse ne vedrai un'utilità piú avanti. Prosegui poi senza indugio alla nota **251**.

168

Sei stupito del fluire delle tue parole. È come se per incanto il Piano si fosse riversato dalla mente del Primo Oratore dentro la tua. È una sensazione magnifica, che ti permette di dominare una materia cosí difficile come se la conoscessi da sempre.

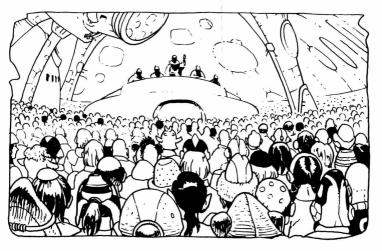
"Sí" pensi tra te "forse sono maturo per diventare anch'io un Oratore della Seconda Fondazione."

Il tuo pensiero si concentra sulla parte piú delicata del Piano: la manovra che consentirà alla Seconda Fondazione di far credere alla Prima di essere sconfitta per sempre, risprofondando perciò nell'ombra dell'oblio.

Prosegui alla nota **230**.

169

Se disponi di PAZIENZA oppure PROSPETTIVA leggi la nota **39**, altrimenti recati alla nota **343**.

170

— La successiva invenzione, paragonabile per importanza a quella della scrittura e della stampa, è l'elaborazione automatica dei dati. L'elaborazione dei dati puramente numerici, ragion d'essere delle macchine tabulatrici, costituí il compito della meccanografia fino al periodo preimperiale, quando si fece strada la necessità di elaborare anche dati alfanumerici. Il computer restò però essenzialmente un calcolatore, impiegato per compiti prevalenti di tipo aritmetico, fino all'epoca di Ammenetik il Grande, quando le elaborazioni gestionali integrate richiesero il trattamento di dati alfanumerici, per i quali le operazioni di memorizzazione, ricerca, selezione e trasmissione diventavano predominanti rispetto alle operazioni propriamente aritmetiche. In seguito il computer si trasformò completamente in elaboratore: l'elaborazione di informazioni alfanumeriche divenne preponderante, vennero introdotti i primi sistemi di gestione di basi di dati e si incominciò a concentrare l'attenzione sul trattamento dei testi.

Continua ancora a prestare la tua attenzione alla nota numero **283**.

171

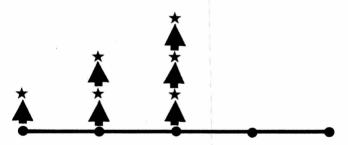
Hari Seldon, padre della psicostoria, fu il primo a studiare le reazioni di una collettività di dimensioni sterminate come l'Impero Galattico usando precisi teoremi matematici, che prevedevano *in maniera* inevitabile il decorso degli eventi futuri.

In base al primo teorema di Amaryl, queste previsioni hanno validità nel momento in cui la popolazione alla quale si riferiscono resta ignara del suo

destino e pertanto si comporta in maniera per cosí dire “spontanea”.

Se possiedi SENSO MATEMATICO oppure PROGRAMMATICITÀ comprendi di sicuro perché questa condizione sia necessaria: procedi allora alla nota **85**; altrimenti recati alla nota **303**.

172

Questa posizione del «Paese di Hackenbush» è perdente per il giocatore che deve muovere, qualunque mossa faccia.

Se ad esempio cancella completamente uno dei due alberi piú grandi, l’avversario avrà buon gioco lasciando la situazione con due alberi da un solo punto ciascuno.

Se invece cancella l’albero piú piccolo, l’avversario lascerà due alberi da due punti ciascuno e vincerà ugualmente alla mossa successiva.

Ritorna alla nota che stavi leggendo prima di giungere qui.

173

L’abilità che hai dimostrato in quest’occasione ti fa squillare una specie di campanellino nella mente.

Senti distintamente una nota, è un DO, *cui intuisci* essere associato un numero, che vale zero.

È meglio che tu annoti questa corrispondenza nella *Tabella delle percezioni extrasensoriali* prima di proseguire a interrogare la ragazza alla nota **321**.

174

— Devo spiegarti innanzitutto perché ti trovi qui — incomincia il Primo Oratore.

Siete uno di fronte all'altro, separati da una scrivania di cristallo di Synnax. Ti meravigli del fatto che sia un uomo cosí vecchio, ancora piú anziano di quanto te l'aspettavi.

Entrambi parlate in maniera comprensibile soltanto per un uomo della Seconda Fondazione, per

mezzo del contatto mentale. La stessa scienza mentale che ha potuto dare origine al Piano Seldon rende inutile al Primo Oratore servirsi della parola per mettersi in contatto con te.

Ogni reazione a uno stimolo, per quanto insignificante, indica il cambiamento che si verifica nella mente dell'altro. Il Primo Oratore non potrebbe avvertire per istinto il contenuto emotivo della tua mente come invece avrebbe potuto fare il Mulo, poiché il Mulo era un mutante dotato di poteri incomprensibili persino per un uomo della Seconda Fondazione, ma riesce tuttavia a dedurlo grazie a uno speciale e intenso allenamento.

Poiché però è impossibile in una società basata sulla parola spiegare i metodi di comunicazione usati dagli uomini della Seconda Fondazione, nel seguito si userà una "traduzione" del tuo dialogo con il Primo Oratore alla nota **308**.

Siete uno di fronte all'altro, separati da una scrivania di cristallo di Synnax. (174)

175

— A seconda della combinazione di strategie risultante (*R* - *R*, *R* - *B*, *B* - *R* oppure *B* - *B*) in un certo intervallo di tempo convenzionale, ad esempio la giornata, oppure il mese, subiremo dunque un guadagno o una perdita: sono segnati ovviamente come positivi i nostri guadagni e negative le nostre perdite, come in tabella. Se ad esempio *N* sceglie *R* e *M* punta su *B*, il guadagno per *N* sarà di due unità.

	STRATEGIA	*Giocatore* **M** R	*Giocatore* **M** B
Giocatore **N**	**R**	-2	2
	B	3	-3

Una breve pausa, poi la spiegazione continua. — Ipotesi essenziale per la validità dei risultati che verranno esposti è che le strategie siano scelte contemporaneamente e indipendentemente: i risultati della teoria dei giochi si applicano infatti ai giochi riconducibili a una matrice due per due, del cui valore entrambi gli avversari siano a conoscenza. Il gioco si dice perciò a informazione completa. Poiché si è supposta l'indipendenza delle strategie adottate, il problema sta nel trovare la nostra strategia ottimale su un gran numero di partite e nel decidere se il gioco è equo o no.

Se hai piacere di continuare ad ascoltare prosegui alla nota **21**, altrimenti ritirati pure alla nota **51**. Attenzione, però: se hai TATTICA oppure STRATEGIA, il discorso ti interessa molto e non ti passa per la testa di alzarti dalla poltrona.

SANTANNI	SIWENNA	ORSHA II	TERMINUS	NEOTRANTOR	
4646			4360		PLEIADI (A)
			4478		ATLANTE (A)
			963		ANDROMEDA (A)
541			356	510	DARIBOW (*)
			2365		ASKONE
829			1295		GLYPTAL IV
383			220		KONOM (*)
1461			1070		CORRIDOIO ROSSO (I PIANETA)
			2956		CORRENTE AZZURRA I
9045			8841		CORRENTE AZZURRA II
			4204		ALDEBARAN (A)
741			848		CORRIDOIO ROSSO (II PIANETA)
272					CORRIDOIO ROSSO (III PIANETA)
			2215		CORRENTE AZZURRA III
189	474	723	311		KORELL (*)
			6188		CORRENTE AZZURRA IV
6156			6565		QUORISTON (S)
			5128		ALDEBARAN (1ª LUNA) (A)
883			493		SMYRNO (*)
701			1170		CORRIDOIO ROSSO (IV PIANETA)
			1161		CORRIDOIO ROSSO (V PIANETA)
795			835		CORRIDOIO ROSSO (VI PIANETA)
11213			11149		SARAYAN (S)
	481	370	393	671	LOCRIS (*)
			2148		ALDEBARAN (2ª LUNA) (A)
8094			8330		SARAYAN (1ª LUNA) (S)
			1971		ALDEBARAN (3ª LUNA) (A)

SANTANNI	SIWENNA	ORSHA II	TERMINUS	NEOTRANTOR	
1009	385		539	1058	PLEUMA (*)
7254			7736		QUARISTON (2ª LUNA) (S)
			4145		ALDEBARAN (4ª LUNA) (A)
			2321		CORRENTE AZZURRA V
			5928		CORRENTE AZZURRA VI
			3854		CORRENTE AZZURRA VII
			4208		ALDEBARAN (5ª LUNA) (A)
			4339		CORRENTE AZZURRA VIII
674			1132	679	ARCTURUS
237	414		239		WHASSALIAN (*)
512	1110		957	541	HELICON
259			693	165	HELICON (2ª LUNA)
120	595	780	400		SYNNAX (*)
911			1324		LEMUL I
780					LEMUL II
9371			9297		CORRENTE AZZURRA IX
1654			1382		CORRIDOIO ROSSO (VII PIANETA)
			3378		CORRIDOIO ROSSO (VIII PIANETA)
			7727		ALDEBARAN (6ª LUNA) (A)
1154			1535		LEMUL III
622					LEMUL IV
			1087		LEMUL V
4357			4013		ALDEBARAN (7ª LUNA) (A)
927			469		ANACREON (*)
		299			ANACREON (3ª LUNA) (*)
			2009		LEMUL VI
10671			10836		VENERE (S)
1684			1839		STEFFANI
978			1441	917	MNEMON
9732			10195		QUORISTON (3ª LUNA) (S)
			5630		FERMUS (A)
517					MNEMON (4ª LUNA)
3030			2593		FERMUS (1ª LUNA) (A)
338			730		STEFFANI (1ª LUNA)

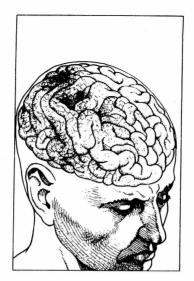
SANTANNI	SIWENNA	ORSHA II	TERMINUS	NEOTRANTOR	
1179			1330		STEFFANI (2ª LUNA)
1507			1548		STEFFANI (3ª LUNA)
			689		STEFFANI (4ª LUNA)
1208			1676		STEFFANI (5ª LUNA)
			602		STEFFANI (6ª LUNA)
			15977		TAZENDA
	651	869	470		SANTANNI (*)
			6579		QUORISTON (4ª LUNA) (S)
2276			2395		CORRIDOIO ROSSO (IX PIANETA)
351			704		CORRIDOIO ROSSO (X PIANETA)
5866			5397		AMMENETIK (A)
651			200	722	SIWENNA (*)
6454		7136	6860		SIRIO (S)
			459		CORRIDOIO ROSSO (XI PIANETA)
470					CORRIDOIO ROSSO (XII PIANETA)
1643					ORSHA I
869	319		412	902	ORSHA II (*)
634	1290		1086	559	RIGELL
517					LUCREZA (*)
216		652	257	276	LUCREZA (1ª LUNA) (*)
1520			1737		CORRIDOIO ROSSO (XIII PIANETA)
637			933		CORRIDOIO ROSSO (XIV PIANETA)
976			507		HAVEN I (*)
309					HAVEN II (*)
9255			9169		ROSSEM (S)
470	200	412		528	TERMINUS (*)
11880			11884		ZORANDEL (S)
9498			9434		ZORANDEL (1ª LUNA) (S)
			9127		POSEIDON
			10037		POSEIDON (1ª LUNA)

SANTANNI	SIWENNA	ORSHA II	TERMINUS	NEOTRANTOR	
1679			2021		CORRIDOIO ROSSO (XV PIANETA)
359			800	406	CORRIDOIO ROSSO (XVI PIANETA)
			16331		TAZENDA (3ª LUNA)
			3422		DANELON
			2276		DANELON (1ª LUNA)
9743			9884		TRANTOR
	722	902	528		NEOTRANTOR (*)
6653			7080		ALANYA (S)
			433		STELLE ROSSE 1 (*)
329			457		STELLE ROSSE 2 (*)
			1019		DAYTON (A)
			578		FERMUS (2ª LUNA) (A)
240	537	817	409		KALGAN (*)
			413		KALGAN (2ª LUNA) (*)
1133			1324		CORRIDOIO ROSSO (XVII PIANETA)
628			777		CORRIDOIO ROSSO (XVIII PIANETA)
231	863		693	261	CORRIDOIO ROSSO (XIX PIANETA)
Un asterisco vicino al nome indica un pianeta dei Domini Esterni; una A un pianeta agricolo, una S un pianeta del Settore di Sirio.					

Se hai bisogno di esempi leggi ora la nota **272**, altrimenti la nota **312**.

177

Puoi aggiungere comunque sulla *Tabella delle percezioni extrasensoriali*, in virtú dell'alto punteggio Seldon conseguito in precedenza, la dote di INTUIZIONE, la prima delle percezioni extrasensoriali che puoi guadagnare.

Dopo averla segnata, procedi alla nota **297**.

178

Hai fornito la risposta esatta: complimenti, non si trattava di un problema facile!

Se vuoi confrontare il tuo ragionamento con la dimostrazione corretta, leggi la nota **304** e ritorna poi a questo punto.

Grazie a questo splendido risultato, guadagni l'ultima e piú ambita percezione extrasensoriale: il TOCCO MENTALE. Annotala prima di proseguire alla nota **238** se la tua predisposizione è INTUITIVA, alla nota **84** negli altri casi.

179

Durante la notte ti riesce difficile prendere sonno. Strani pensieri si agitano nella tua testa, e riportano la tua mente alle ultime pagine della storia della Fondazione e alla dispotica figura del Mulo. La na-

scita di questo curioso essere non era stata prevista dal Progetto Seldon. Si trattava di un mutante dai misteriosi poteri che gli permettevano di controllare e manipolare il sistema emotivo, e con i quali poteva piegare tutti gli uomini al suo volere. Con velocità sorprendente divenne un conquistatore e fondò un Impero tanto potente da sconfiggere la stessa Fondazione.

Il Mulo non riuscí mai tuttavia a ottenere un dominio universale, poiché durante la sua sorprendente corsa al potere fu fermato dalla saggezza e dal coraggio di una grande donna, la cui storia è conosciuta da pochi, Bayta Darell, che da sola riuscí a sconfiggerlo.

Dopo anni di dominio dispotico, avvenne un cambiamento, le cui ragioni sono sconosciute, in conseguenza del quale il Mulo abbandonò ogni piano di conquista e negli ultimi cinque anni guidò il suo Impero come un sovrano illuminato.

Se possiedi SOGGETTIVITÀ oppure VISIONE D'INSIEME leggi la nota **67**, altrimenti prosegui alla nota **261**.

180

Queste note risuonano nella tua mente mentre stordito ti accorgi di possedere la nuova dote che hai appena conquistato. Annotale anch'esse sulla *Tabella delle percezioni extrasensoriali* e vai alla nota **251**.

181

Sulle prime non hai riconosciuto il giornalista: tra l'altro non sei molto fisionomista.

— Ma come, ci siamo visti durante un *coffee break*, non ricordate? Eravate proprio davanti a me e abbiamo anche commentato qualcosa a proposito di una biondona della delegazione di Arcturus! — esclama gioviale. — Venite, venite qui nel salottino, vi farò un riassunto di questa barbosa conferenza stampa.

Prosegui alla nota **277**.

182

La soluzione corretta per la disposizione delle lastre di chiusura della stiva è la seguente, da sinistra verso destra. Tra parentesi dopo ogni lastra sono indicate le eventuali rotazioni di 90° necessarie a sinistra (S), cioè in senso antiorario, o a destra (D), cioè in senso orario, da farsi prima di sistemare la lastra: 4(S,S), 1(S), 6, 3(S), 2(D), 5.

A causa della tua incapacità di risolvere questo problema, devi cambiare subito la tua predisposizione in CONTEMPLATIVA sul *Diario cerebrale*.

Per fortuna la tua difficoltà viene interpretata con molta indulgenza dal mercante della Seconda Fondazione che ti ha messo alla prova: puoi recarti alla nota **300**.

183

Sei entrato in una sala dove si sta svolgendo una tavola rotonda, ma non hai avuto il tempo di leggerne il titolo.

— Supponiamo — sta dicendo un conferenziere con i baffi — che ci venga dato un pacco di fogli scritti in un'antica lingua preimperiale, lingua che noi oggi non conosciamo assolutamente. Ci viene poi dato un secondo pacco di fogli, che contiene re-

gole di manipolazione di caratteri di quella stessa lingua, scritte però fortunatamente in galattico standard. Con l'esercizio possiamo dunque diventare bravissimi a manipolare stringhe della lingua preimperiale. A questo punto ci viene dato un terzo pacco di fogli contenenti simboli preimperiali, con regole (in galattico!) per correlare questi simboli con quelli dei pacchi precedenti, in modo da formare risposte in termini di simboli preimperiali. A nostra insaputa, gli sperimentatori interpretano il nostro *output* come "risposte" che mostrano la nostra comprensione del testo nell'antica lingua preimperiale che ci era stato fornito. Spingendo in là questa situazione, è possibile che la nostra manipolazione delle risposte sia cosí coerente, da raggiungere un livello di "credibilità" simile a quello che abbiamo quando diamo risposte a domande in galattico, benché la nostra conoscenza e comprensione dell'antica lingua preimperiale resti evidentemente nulla.

— Dove volete andare a parare? — chiede torvo l'uomo seduto alla sua sinistra al tavolo della conferenza.

La risposta si trova alla nota **5**.

184

Hai scelto di "potare" per intero l'albero da due punti (le altre mosse da due sono equivalenti). Prosegui alla nota **68**.

185

Sono le undici del mattino. La luce già forte riesce finalmente a penetrare sotto il cuscino che ti tieni sulla testa e a svegliarti. Con un vago grugnito di fastidio ti giri sul fianco, voltando la schiena alla fine-

stra, ma qualcosa di irresistibile ti trascina ben presto verso il piccolo bagno del monolocale: gli ultimi sottoprodotti biologici della birra bevuta la sera prima trovano il loro cammino naturale verso le fognature di Terminus City.

Hai ancora sonno e un vago mal di testa, residui comprensibili della festa con gli altri studenti della tua classe. Bella festa, ma alle feste si beve, di solito, il che si fa su Terminus con una discreta serietà e con il dovuto impegno, specie in certi ambienti, ad esempio quello studentesco.

Non sono però questi i pensieri che ti passano per la testa al momento. Piuttosto, guardi l'orologio e ti stai rassegnando all'idea che tornare a letto non servirebbe a nulla e che tanto vale affrontare la giornata, sonno o non sonno.

Con la mente logica che ci si aspetta da un futuro matematico applicato - questa è la piú rosea speranza per il tuo domani - prendi l'ovvia decisione di cacciarti sotto la doccia, da cui esci quasi sveglio, affamato e un po' piú riconciliato con il mondo esterno alla nota **305**.

186

Purtroppo non hai fornito la risposta corretta alla prova di valutazione preliminare cui il computer della Seconda Fondazione ti ha sottoposto.

Porta la tua predisposizione a CONTEMPLATIVA e procedi alla nota **300**.

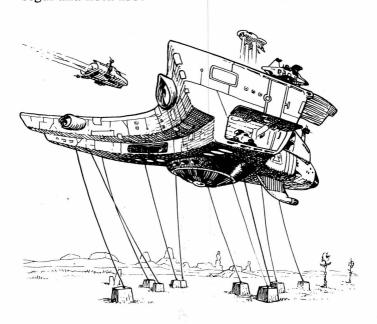
187

Per chi ha poco spazio, poca inclinazione per i lavori domestici e pochi soldi la scelta è semplice: va da un hamburger a due salsicce, passando per la men-

sa... che però deve già essere chiusa a quest'ora. "Hamburger, quindi" pensi, ed esci di nuovo.

Nonostante tutto, però, è troppo strano. Qualcuno usa una rete ad accesso interno (devono essere i terminali della sede e delle agenzie della banca, perché l'intestazione del cartoncino ti fa capire che si tratta sicuramente di una banca) ed esterno, su Galanet: con terminali ad uso sporadico, personal computer portatili o che altro. Che razza di maniaco del lavoro può essere chi si porta un cartoncino simile in un alberghetto di montagna? E perché uno che ha accesso a una rete di questo tipo sceglie un buco come quello, che va giusto bene per uno studente squattrinato di Terminus?

Placati i morsi della fame con l'hamburger, prosegui alla nota **255**.

188

In base a queste osservazioni devi decidere quale dei prossimi tassisti abbordare per chiedere informazioni, ma devi stare attento a non sbagliare, perché hai un solo tentativo a disposizione.

Se pensi di usare una percezione extrasensoriale in questo momento, sappi che ne funzionano soltanto due e che comunque dovrai aggiungere sei unità alla sensazione numerica di base. Ritorna poi esattamente a questo punto della lettura.

Vedi arrivare una fila con quattro spaziotaxi nell'ordine: quale abbordi? Fai la tua scelta e prosegui al numero di nota indicato tra parentesi in funzione di essa: 10C **(206)**, DF **(130)**, 5F **(42)**, DP **(330)**.

189

Tra spintoni e imprecazioni ti precipiti a raggiungere la ragazza che hai aiutato a trarsi in salvo dalla perquisizione della guardia cittadina di Terminus.

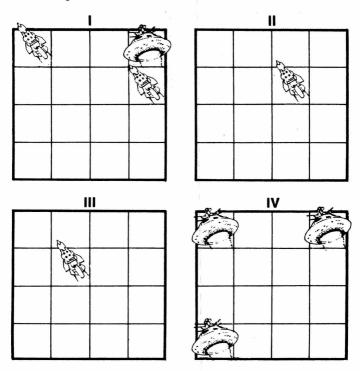
Ti presenti a lei afferrandola per un braccio e resistendo a stento alla tentazione di baciarla subito su una guancia, mentre in cuor tuo ringrazi lo Spirito Galattico per averla finalmente ritrovata in mezzo alla folla strabocchevole della grande conferenza.

La tua sorpresa è grande quando la ragazza si divincola per liberarsi dalla stretta e ti tratta come un estraneo. Eppure il cuore ti dice che è lei!

Ti scusi, ritieni di esserti sbagliato e la lasci andare (vai alla nota **225**) o la trattieni e cerchi di chiarire la situazione (leggi la nota **19**)?

190

Questa è la situazione dello scacchiere di gioco, e a

te che giochi con le astronavi piú grandi tocca effettuare la prossima mossa.

Metti una nuova astronave nel primo **(154)**, secondo **(22)**, terzo **(106)** o quarto **(248)** quadrante di gioco? Prosegui la lettura con il numero di nota tra parentesi in corrispondenza della scelta effettuata.

191

— Vengo dalla Seconda Fondazione — ti confessa a bassa voce la ragazza arrossendo e guardandoti fisso negli occhi.

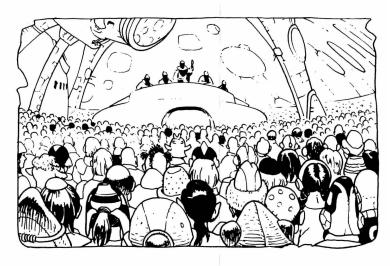
La guardi a tua volta sorpreso e non riesci a fare altro che restare a bocca aperta con un'espressione piuttosto stupida dipinta sul volto, mentre fissi le sue ciglia lunghe e rivoltate all'insú.

Se le rispondi: «Non prendermi in giro, non ti credo!» leggi la nota **271**; se sei disposto invece a prendere sul serio questa impegnativa affermazione prosegui alla nota **81**.

192

I risultati dei test sul diagramma cerebrale che ti ha mostrato il ricercatore di Glyptal IV sono i seguenti.

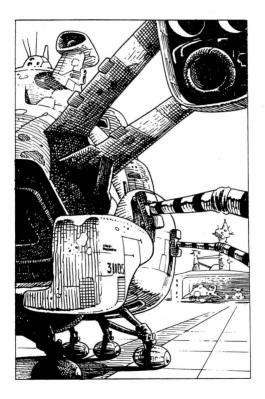
5	3	1	2	s	s	
3	2	4	6	g	s	s
6	4	5	1	g		
4	2	5	6	g	s	
5	1	3	3	g	g	

In questo diagramma si presentano due percezioni extrasensoriali ripetute o no? Se rispondi di sí leggi la nota **74**, altrimenti vai alla nota **34**.

193

— Si può raggiungere per altra via lo stesso obiettivo di incremento di *m* — continua la professoressa — riducendo lo spazio occupato dalle chiavi tramite la memorizzazione soltanto di alcuni caratteri di esse: ciò vale tanto nel caso di chiavi di lunghezza variabile, dove il dimensionamento sulla massima chiave possibile potrebbe comportare un enorme spreco di spazio, quanto nel caso di chiavi di lunghezza fissa, nell'intento di conservare nell'indice soltanto quei caratteri necessari per indirizzare la ricerca distinguendo una chiave da un'altra. Esistono diversi metodi per trattare le chiavi di lunghezza variabile. Il *problema generale* si scinde in due sottoproblemi: determinare quali campi di una registrazione debba-

no far parte della chiave e determinare quali elementi di essa siano da memorizzare nell'indice.

A questo punto perlomeno è palese che si sta parlando di informatica.

Se desideri continuare a seguire la lezione prosegui alla nota **139**, altrimenti recati alla nota **73**.

194

La nave del mercante è parcheggiata all'hangar numero centoventitré. Vedi subito il portellone della

stiva del carico, formato da sei grandi lastre di vanadio-molibdeno che devono essere giustapposte nella maniera corretta per permettere la chiusura della stiva.

Ciascuna lastra è dotata di una serratura magnetica particolare, che fa uso di tre polarità magnetiche a bassissima intensità di campo. Solo quando tutte le polarità combaciano alla perfezione una violenta scarica repulsiva le fa invertire improvvisamente, fermando le lastre e chiudendo la serratura.

Il tuo compito è pertanto quello di studiare la disposizione delle lastre (che possono essere anche ruotate) in modo che tutte le polarità coincidano tra di loro e con la stiva. Le polarità sono indicate con i simboli correntemente in uso per le notazioni di campo magnetico tripolare.

Se hai ATTENZIONE e VISIONE D'INSIEME procedi ora alla nota **46**, se possiedi una sola di queste due doti leggi la nota **122**, altrimenti recati alla nota **340**.

195

— Sarà stata una *Select for Trans-id = "T101P103"* — osservi con noncuranza.

— Appunto, bravo.

— Chissà che faccia avrà fatto il capocentro!

— Quando mi ha visto con sole quattro righe sul video, che ricostruivano tutti i collegamenti alla rete interbancaria che avevano preceduto il mio nel corso della mattinata, era già un po' meno tranquillo. Ha cominciato a torcersi le mani e mi ha detto: «Modestamente è un algoritmo che ho inventato con la mia logica.»

A parte una serie di dati ininfluenti, del tipo data e ora della transazione, terminale richiedente, risul-

tato = OK e altre amenità del genere, i dati sul video mi indicavano che alla prima transazione il sistema aveva proposto come parola d'ordine dodici e l'utente aveva risposto sei. La successiva domanda era stata dieci, con risposta cinque. La transazione seguente era stata abilitata con domanda otto e risposta quattro. All'ultima transazione abilitata era stato richiesto un sei...

— Con risposta tre, scommetto!

Il tuo amico riprende a parlare alla nota **24**.

196

Il messaggio di benvenuto che leggi non lascia dubbi a proposito del computer con cui sei collegato: stai per sottoporti al test di valutazione delle capacità mentali di base per essere ammesso come apprendista mentalico della Seconda Fondazione!

La schermata davanti a te propone cinque prove alternative. Per scegliere quale affrontare dovrai consultare il tuo *Diario cerebrale*; a seconda delle doti che prevalgono, leggi la nota riportata tra parentesi tra le seguenti: cerebrali sinistre **(128)**, cerebrali destre **(56)**, limbiche sinistre **(152)**, limbiche destre **(92)**.

Se non esiste in realtà una prevalenza netta di una delle quattro aree precedenti nel tuo diagramma mentale, ma due o piú aree sono alla pari con lo stesso numero di doti, leggi invece la nota **10**.

197

Se disponi di PERSPICACIA o PAZIENZA (controlla sul *Diario cerebrale*) risolvi facilmente il problema e puoi andare a leggere la nota **140**, altrimenti recati alla nota **259**.

In un salottino appartato, in mezzo al caos della grande conferenza, guardi con sospetto l'omino di Glyptal IV che la ragazza ti ha presentato, chiedendoti cosa voglia da te.

È magro e sfuggente, con un paio di baffetti scuri appena accennati, ed è vestito di nero come un becchino. Sta aprendo la sua valigetta per tirar fuori parecchie dozzine di diagrammi cerebrali. Guardando meglio ti accorgi che la valigetta è provvista di un congegno di chiusura speciale, che non hai mai visto prima.

— Se non ci fosse la mia mano a tenere la chiave che apre il lucchetto, il contenuto si incenerirebbe in pochi secondi — spiega, con un tono di voce troppo acuto, che ti risulta subito sgradevole. — Una volta tolte dalla valigetta, queste registrazioni si ossidano e diventano illeggibili nel giro di un quarto d'ora — conclude compiaciuto.

— Di cosa si tratta?

— Sono diagrammi mentali. Noi della Seconda Fondazione lavoriamo sulle menti, non abbiamo altro modo per influenzare la realtà e guidarla sui sentieri del Progetto Seldon.

Un brivido ti corre lungo la schiena nel sentire queste parole.

— Sapete naturalmente che un diagramma mentale non può essere duplicato, nemmeno dai piú grandi psicologi. Se non lo sapete — continua poi osservando la tua espressione perplessa — dovete fidarvi della mia parola.

In questo preciso momento senti come una nebbia che si dirada nella tua mente e assumi un'espressione di grande sorpresa: hai guadagnato la percezione di CHIAROVEGGENZA!

Annotala sulla *Tabella delle percezioni extrasensoriali* e prosegui poi alla nota **58**.

199

La COMPRENSIONE DELLE LINGUE non serve per le comunicazioni mentali, che avvengono per sentimenti universali e primigeni della specie umana.

Purtroppo hai sbagliato percezione e devi ritirarti alla nota **334**.

200

Non hai fornito la risposta esatta in questo frangente: devi proseguire la lettura alla nota **82**.

201

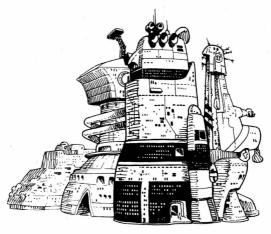
L'argomento della conferenza cui stai assistendo riguarda la linguistica applicata.

— Da molti secoli — comincia il relatore, uno dei

piú noti studiosi dell'Università di Anacreon — la ricerca scientifica ritiene impossibile ricostruire la forma e la struttura della prima o delle prime lingue parlate dagli esseri umani. Il progredire delle ricerche valuta ormai tra il milione e mezzo e i due milioni di anni il tempo trascorso dalla comparsa dei primi remoti antenati dell'*Homo sapiens*. La datazione è stata fatta con i piú precisi metodi basati sul carbonio 14.

Il relatore proietta alcune immagini di scale temporali, poi continua: — La nostra documentazione sulle lingue antiche, da sempre studiate con particolare interesse su Anacreon, si ferma invece a poco piú di diecimila anni fa, alla fine dell'epoca preimperiale. A quei tempi, prima dell'introduzione del galattico standard come lingua ufficiale, le lingue ci appaiono irrevocabilmente diverse tra loro e non c'è modo di dire se provenissero o meno da una matrice comune.

— È il cosiddetto "problema delle origini" — osserva gravemente un ascoltatore dalle prime file.

Segui il dibattito alla nota **35**.

Sei sistemato su una poltrona idrosostenuta nel piccolo salotto del miniappartamento al trecentesimo piano di un grattacielo nel centro di Terminus City.

Mentre assapori a piccoli sorsi un succo di un gradevole colore azzurro chiaro, la ragazza ti parla con grande serietà.

— Ebbene, è inutile nasconderlo. È evidente che un grande cambiamento nella psicologia di base si è verificato nella Prima Fondazione. Fino a quando sapevate dell'esistenza del Piano Seldon senza conoscerne i dettagli eravate fiduciosi, ma incerti. Contavate di riuscire, ma non sapevate né quando né come. Di conseguenza, vivevate in una continua atmosfera di tensione, che era proprio ciò che Seldon desiderava. In quel momento noi potevamo contare sulla Prima Fondazione, perché lavorava al potenziale massimo nella direzione prevista dal Progetto.

— Non ti sei espressa troppo chiaramente — rispondi.

— Davvero?

— È una metafora non troppo comprensibile, anche se credo di aver colto l'essenziale.

— Adesso che - dopo il nostro intervento per sconfiggere il Mulo - sapete dell'esistenza della Seconda Fondazione, conoscete dettagli ben piú precisi che non i vaghi accenni e riferimenti a noi che Seldon ha fatto negli ultimi anni della sua vita. Adesso ci considerate i guardiani del Progetto. Sapete che c'è chi controlla ogni vostra mossa e vi impedirà di sbagliare. Avete perciò abbandonato ogni iniziativa e vi fate trascinare come un peso morto. Ho proprio paura di essermi espressa con un'altra metafora.

— No, continua pure.

La ragazza ubbidisce alla nota **328**.

203

— I princípi assunti da Arrow sono i seguenti — enumera il giornalista — principio di invarianza della funzione del benessere sociale rispetto agli individui che compongono la collettività; principio di invarianza della funzione del benessere sociale rispetto alle alternative; principio di sovranità dei cittadini; principio di esclusione della dittatura.

Mentre stai cercando di far mente locale, l'uomo prosegue: — Il primo e il secondo principio sono piuttosto naturali e affermano rispettivamente che tanto gli individui quanto le alternative sono permutabili tra loro senza cambiare il risultato: non esistono cioè alternative o individui privilegiati di natura in un metodo di votazione democratico. L'assioma della sovranità dei cittadini indica che non può esistere un'alternativa imposta, tale cioè da risultare vincente nonostante la volontà contraria della maggioranza dei cittadini. Da ultimo il principio di esclusione della dittatura afferma che dev'essere possibile esprimere un'alternativa malgrado la volontà contraria di un certo individuo o gruppo di individui.

— Mi sembra tutto piuttosto naturale — commenti.

— Già! — risponde il giornalista. — Ma state a sentire cosa ne consegue.

Trattieni la curiosità fino alla nota **49**.

204

Hai scoperto intanto che i viaggi della *Dark Nebula* non sono sporadici ma si ripetono secondo un calendario rigidamente programmato già da molti mesi. Inoltre l'astronave proviene - è vero - da Haven II,

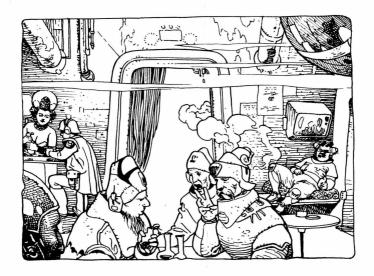
ma durante il tragitto effettua scali su diversi sistemi lungo la rotta.

Il piano di volo completo, seguito alla lettera, è riportato nella tabella seguente, rispetto all'inizio di un mese contrassegnato con zero. Naturalmente tutti i mesi galattici standard contengono 60 giorni.

HAVEN II ↓ TERMINUS	PIANO DI VOLO	TERMINUS ↓ HAVEN II
Data partenza ↓	*SISTEMA*	*Data partenza* ↑
0	Haven II	17
2	Mnemon	15
5	Stelle Rosse	12
8	Santanni	9
10	Locris	7
12	Siwenna	5
14	Smyrno	3
16	Terminus	1

Per vie traverse sei venuto inoltre a sapere che non in tutti i viaggi la nave ha scaricato le sue casse sulla Fondazione: alcune volte, invece, ha scaricato i macchinari proprio su Haven II durante il viaggio di ritorno.

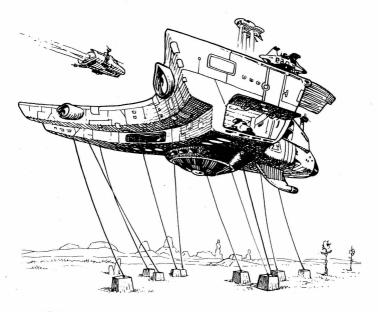
A qualunque cosa quei maledetti aggeggi servano, devono esistere due laboratori che li utilizzano, uno qui su Terminus e l'altro nelle profonde caverne di Gleifar City, la capitale dell'inospitale e gelido sistema di Haven II, dove vivere sulla superficie esterna è proibitivo.

Per saperne di piú non ti resta che corrompere un marinaio. Lo farai alla taverna dello spazioporto della nota numero **322**.

205

— Il metodo generalizzato di soluzione fin qui esposto è valido per tutti i giochi riconducibili a una matrice due per due: in essi il problema è naturalmente quello di trovare la strategia ottimale per ciascuno dei due giocatori e di giudicare se il gioco è equo oppure no — continua implacabile il relatore. — Per verificare l'apprendimento della strategia di base, immedesimatevi nel problema seguente: siete in vacanza su Kalgan nel bar di un elegante albergo, quando si avvicina un giovanotto, che vi sfida a un gioco. Entrambi scriverete segretamente un numero su un pezzo di carta. Se il giovanotto ha scritto un numero pari, vi pagherà due crediti se il vostro numero è dispari, ma vi prenderà cinque crediti se il vostro numero è pari. Se invece ha giocato dispari, *vi pagherà tre* crediti se il vostro numero è pari, ma vi prenderà un credito se il vostro numero è dispari.

Viene proiettata la matrice di questo gioco sulla grande lavagna tridimensionale.

— Date queste regole, accettate il gioco? Si tratta, come sempre, di calcolare quale sarà il probabile guadagno di uno dei due giocatori al termine di un numero prefissato di prove, abbastanza grande da far entrare in gioco la legge dei grandi numeri e da far sparire gli effetti della fortuna.

Se l'unica cosa che questo problema ti ha suggerito è di recarti al bar, prosegui alla nota **167**, dove incontri un giovane di Helicon che ha avuto la tua stessa idea; in caso contrario concentrati e procedi alla nota **247**.

206

Lo spaziotaxi con sigla dieci di cuori non va bene.

Se hai identificato una sequenza sui semi (cuori, picche, quadri, fiori) hai sbagliato, perché proprio il terz'ultimo taxi giunto, asso di fiori, non era valido, mentre lo era il due di fiori. Se invece hai identificato una sequenza di colore, rosso e poi nero, non hai osservato bene per la stessa ragione.

Certo, ci possono essere regole piú complicate, ma te ne è sfuggita una molto semplice: vai a leggerla alla nota **264**.

207

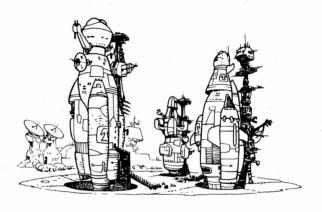
— Turing propone il cosiddetto gioco dell'imitazione — continua il Custode. — Supponiamo di trovarci in una stanza chiusa, seduti a un terminale collegato con altri due ambienti che non siamo in grado di vedere: in uno di questi si trova un nostro simile, nell'altro un computer. Il nostro terminale ci permette di rivolgere domande a entrambi e di ottenere le risposte sullo schermo del terminale stesso: Turing, vista l'epoca, parlava in realtà di *telescriventi*, ma la differenza è insignificante. Non sappiamo se una data risposta ci viene inviata dall'uomo o dal computer: dobbiamo arguirlo soltanto in base alle domande che possiamo porre e al tenore delle risposte.

Ascolti affascinato questa strana costruzione e ti chiedi dove stia andando a parare.

— Ebbene, Turing sostiene che se ci troviamo in difficoltà nel riconoscere il computer dall'uomo in base alle risposte ricevute, allora il computer può a buon diritto considerarsi "intelligente". La deliziosa semplicità di questo ragionamento mette in luce, tra l'altro, l'inutilità di un atteggiamento del tipo "tuttavia un computer non assomiglia a un uomo, perciò *aprendo* la porta della stanza si può vedere con chiarezza chi risponde".

— Forse però si potrebbero fare altre domande trabocchetto — osserva dalle prime file uno spilungone con gli occhiali e il pomo d'Adamo molto pronunciato.

— Del tipo? — chiede il relatore.

Leggerai la risposta alla nota **149**.

208

Allo spazioporto di Terminus stanno succedendo cose strane.

Non potresti confessare a te stesso in che modo hai ottenuto questa soffiata, ma la cosa non ha importanza: ciò che conta è che i tuoi padroni della Seconda Fondazione si sono messi ancora una volta in contatto mentale con te questa notte e ti hanno ordinato di indagare.

Speri che questa sia la volta buona per essere ricompensato per i tuoi servigi, perché la professione di spia ti piace poco e il dover fare per sempre l'apprendista mentalico frustra assai le tue ambizioni. Infatti la cosa piú affascinante nell'esperienza che stai facendo con la Seconda Fondazione è la capaci-

tà di dominare le percezioni extrasensoriali: non vedi l'ora di poter essere ammesso ai gradi piú elevati. Ad esempio, in questo momento, tu non hai la capacità di metterti in contatto mentale con la ragazza senza nome e devi semplicemente aspettare di essere interrogato.

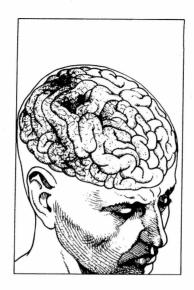
Comunque sia, organizzi una sorveglianza discreta, ma ferrea, sui movimenti che avvengono nei pressi di un portoncino poco appariscente, sul retro dell'ingresso dei dipendenti del grande spazioporto commerciale di Terminus. Pare che una serie di spaziotaxi venga a prelevare misteriose piccole casse di oggetti che ti piacerebbe identificare. Per farlo forse basterebbe costringere un tassista a parlare, ma è un tentativo estremo, che puoi provare una sola volta e non puoi permetterti di sbagliare.

Medita sul da farsi alla nota **98**.

Hai sentito risuonare dentro di te una nota, alla quale è associato il numero quattro. Prosegui alla nota **141**.

210

Hai indicato la risposta esatta. Senti dentro di te una sensazione strana di successo e al tempo stesso ti rendi conto di essere diventato improvvisamente cosciente della sensazione di movimento di tutti i tuoi muscoli fin nel minimo dettaglio: hai guadagnato la percezione della PSICOCINESI!

Annotala subito nella Tabella delle percezioni extrasensoriali prima di proseguire alla nota **100**.

211

Mentre ti accorgi per la prima volta in vita tua di essere un giovane dotato di una grande INTUIZIONE, improvvisamente nella tua testa senti come una serie di suoni.

Dapprima non riesci ad afferrarli con precisione, ma poi... sí, ti sembra proprio di riconoscerli: sono tre note distinte.

Sarà forse conveniente che tu le annoti nella *Tabella delle percezioni extrasensoriali* accanto al nome della dote che hai appena conquistato.

Prosegui ora alla nota **297**.

212

L'apprendista mentalico tuo collega sorride condiscendente. — Tu non conosci la tua mente bene come la conoscono "loro": immagina che contino proprio su questo tuo moto imprevedibile, sapendo fin da prima la tua linea di ragionamento.

— Allora non c'è via di scampo — esclami. — È un circolo vizioso. Mi sento intrappolato.

— Non puoi che servire il Progetto, come tutti.

Mentre ti convinci della saggezza del tuo amico, senti rapido il tocco mentale della ragazza senza nome che viene a confermare la tua decisione con un prezioso dono: diventi improvvisamente cosciente della sensazione di movimento di tutti i tuoi muscoli fin nel minimo dettaglio. Hai guadagnato la percezione della PSICOCINESI e puoi annotarla sulla *Tabella delle percezioni extrasensoriali.*

Continua la lettura alla nota **100**.

213

Un'importante differenza tra la struttura del cervel-

lo umano e quella dei moderni calcolatori elettronici sta nel fatto che mentre nei computer logica e memoria sono separate, nel cervello sono frammiste. La memoria è localizzata dovunque e risiede nel modello delle interrelazioni tra i neuroni.

Prosegui alla nota **61**.

214

Il tuo ragionamento è presto chiarito: c'è di mezzo qualcosa di segreto che i capi della Prima Fondazione vogliono proteggere a tutti i costi. Potrebbe essere una notizia riservata importante per i tuoi amici della Seconda Fondazione.

Ti dai da fare per indagare e fai conoscenza con il mercante che ha organizzato tutto il traffico di importazione. È un uomo anziano, dai capelli rossi, un po' tracagnotto, ed è originario della lontana costellazione di Lemul.

Non stai nella pelle dalla voglia di farlo parlare, tuttavia non ti è facile entrare in confidenza con lui. Gli uomini anziani hanno la tendenza a dimenticare com'era la loro giovinezza, la rapidità dei processi mentali, l'audacia delle intuizioni giovanili, la perspicacia. Si abituano a un modo di ragionare piú lento, ma lo attribuiscono alla maggiore esperienza e quindi si ritengono assai piú saggi dei giovani.

Con molta pazienza scopri che questo mercante è stranamente insensibile al denaro. Durante una lunga e concitata conversazione al bar dello spazioporto cerchi disperatamente un suo punto debole, e finalmente riesci a trovarlo alla nota **262**.

215

Hai avuto un bel coraggio a tornare sui tuoi passi:

nella sala la rete non è stata ancora sollevata e le perquisizioni della guardia cittadina continuano. Se hai EMOZIONALITÀ o ATTENZIONE, sotto il lavandino della toilette riesci però a recuperare il fazzolettino della ragazza alla nota **157**; altrimenti procedi direttamente alla nota **69**.

216

Con soli due alberi ancora in gioco, la contromossa del mercante non si fa attendere. A questo punto l'albero piú grande è stato potato in modo che abbia lo stesso numero di punti del piú piccolo restante.

Non puoi fare altro che perdere, perché la mossa tocca a te. Via via che togli da un albero, il tuo avversario copia la tua mossa, fino al momento in cui è lui a prendere l'ultimo punto e a lasciarti senza mosse possibili.

La tua resa ti appare ancora piú pesante quando il mercante ti confessa che all'inizio del gioco ti aveva offerto una posizione sicuramente vincente e solo la tua imperizia è riuscita a sciuparla. Ovviamente non ti darà nessuna informazione sullo strano carico della sua astronave.

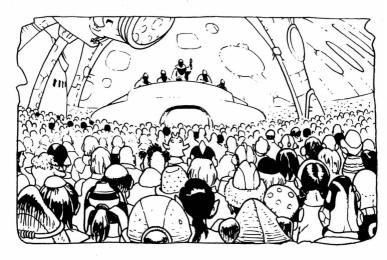
Se vuoi chiedere che ti spieghi la tattica migliore per giocare al «Paese di Hackenbush» leggi la nota **148** e torna poi a questo punto.

Per fortuna, nonostante questo incidente di percorso potrai aiutare ancora la Seconda Fondazione in un'altra circostanza, come leggerai alla nota **100**, dopo aver cambiato in CONTEMPLATIVA la tua predisposizione nel *Diario cerebrale*.

217

— Già prima della scoperta del fuoco, circa trecen-

tocinquantamila anni fa — osserva ancora il linguista — le comunità umane avevano raggiunto un grado di complessità notevole per quanto riguarda la divisione del lavoro, la produzione di attrezzi, l'impiego delle materie prime, il commercio con popoli anche lontani. Questa complessità poteva richiedere non semplici sistemi di segnalazione, come avviene per le specie animali, ma il controllo di strumenti delicati come le lingue.

Continua la lettura alla nota **57**.

218

Con tenacia, l'uomo ha cercato di spezzare le catene cui lo ha costretto la parola. La semantica, la logica simbolica, la psicoanalisi sono state tutte tentativi per raggiungere una migliore comprensione della mente e aggirare l'ostacolo della parola. Poi, all'epoca di Cleon I, la psicostoria ha permesso lo sviluppo della scienza mentale rappresentandola per

mezzo di formule matematiche. Si sono comprese la neuropsicologia e l'elettrochimica del sistema nervoso, che derivano dalla forza nucleare, ed è stato possibile perfezionare interamente la psicologia. E attraverso la generalizzazione della conoscenza psicologica dall'individuo alla massa, è stata matematicizzata persino la sociologia.

I gruppi piú grandi, i miliardi di abitanti dei pianeti, i trilioni che occupano i Settori, i quadrilioni che occupano l'intera Galassia, sono diventati non solo dei semplici esseri umani, ma delle gigantesche forze capaci di essere guidate in maniera statistica.

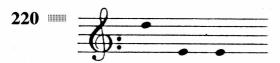
Cosí Hari Seldon è riuscito a vedere il futuro in modo chiaro e inevitabile e a preparare il suo grande Progetto.

Vai ora alla nota **348**.

219

Mentre stai preparandoti la colazione, squilla il videotelefono. È il giovane ricercatore dell'Università di Terminus al quale hai dato il tuo indirizzo durante la conferenza. Ti propone di passare a prenderti tra un'ora per portarti al suo Istituto: ti ha promesso di farti vedere i computer su cui lavora.

Se accetti di buon grado recati alla nota **115**, in caso contrario vai alla nota **269**.

220

La tua capacità si rivela per quello che è: riesci cosí nonostante tutto a venire a conoscenza di alcune notizie *interessanti* a proposito di questo strano traffico. Le leggerai alla nota **342**.

221

— Stiamo dando la caccia alla Seconda Fondazione!

Difficilmente avrebbe potuto darti una risposta piú sorprendente. Il giovane si passa una mano nei capelli, aggrotta la fronte e poi continua: — È venuto a lavorare con noi uno studioso kalganiano. Era un allievo del dottor Kleise all'Università di Santanni. L'anno scorso Kleise, prima di morire, ci ha spedito il suo schema cerebrale fino al quinto livello; lo schema è stato controllato davanti ai maggiori esperti della Fondazione e appartiene effettivamente a quell'uomo. Sai, naturalmente, che uno schema cerebrale non può essere duplicato, nemmeno dai piú grandi psicologi.

— Non lo sapevo, ma mi fido della tua parola.

Un tecnico in camice bianco interviene: — Possiamo cominciare subito con questo ragazzo. Non durerà molto a lungo.

— Cosa vuol dire? — chiedi preoccupato.

— Dobbiamo verificare il tuo diagramma cerebrale. Durante la grande conferenza mi è sembrato

di vederti parlare con certa gente che stavamo tenendo d'occhio...

— Agenti della Seconda Fondazione? — chiedi, sempre piú spaventato.

— Sí. L'allievo del dottor Kleise mi ha ordinato di condurti qui. Non ti succederà niente, naturalmente. Ci fidiamo della sua parola, visto soprattutto che è il piú grande elettroneurologo della Galassia, ora che Kleise è morto.

— Kleise non riusciva a fare altro che raccogliere dati — interviene un tecnico che ha seguito tutto il dialogo. — Non sarebbe riuscito a ottenere risultati reali: occorrevano scienziati piú giovani e piú audaci. E quando il suo allievo capí che era venuto il momento, decise di lasciarlo e di venire su Terminus per imprimere una svolta agli studi in materia. Comunque ora basta con le chiacchiere: gli strumenti sono pronti.

Con il cuore in gola prosegui alla nota **125**, a meno che tu non voglia prima conoscere la risposta al problema della *password*, nel qual caso basta leggere la nota **86**.

222

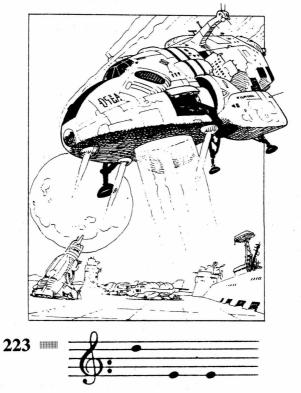
Uscito dallo spazioporto dopo l'atterraggio, all'inizio sei completamente disorientato.

Il pianeta è deserto, lo potresti definire un cumulo di macerie. Si vedono in giro pochi agricoltori semianalfabeti: è perfettamente inutile chiedere loro dove trovare gli uomini della Seconda Fondazione.

È fin troppo chiaro che si tratta di un'ultima prova che devi superare. Usando le tue percezioni extrasensoriali frughi sotto una tensostruttura semidiroccata e hai la fortuna di trovare al primo colpo una tavola antichissima. Solo guardando meglio ti ac-

corgi che si tratta delle rovine del *Museo dell'Origine delle Specie* e che quell'antica tavola deve avere almeno dodicimila anni. Un brivido ti percorre la schiena nel pensare a questo immenso lasso di tempo.

Esamini la tavola con attenzione alla nota **8**, perché il tuo sesto senso ti dice che è quella la chiave per metterti in contatto con la Seconda Fondazione che ti ha chiamato su questo pianeta inospitale.

223

Riesci naturalmente a leggere senza difficoltà il dialetto di Orsha II. Prosegui alla nota **279**.

224

Il marinaio ti racconta ancora che il carico sospetto è raccolto, lungo la rotta, su un pianeta di cui non può dirti il nome perché a ogni sosta vengono imbarcate casse tutte apparentemente uguali, ma piene effettivamente di pelli di yak, proprio allo scopo di confondere le eventuali spie.

Quando già pensi di aver gettato il tuo denaro, l'uomo ti fornisce però qualche altra informazione su cui devi meditare attentamente alla nota **78**.

225

Il seguito della grande conferenza procede sullo stesso tono. Hai sicuramente imparato molte cose da queste giornate di intenso lavoro, ma la tua vita in fondo non è cambiata.

Non hai di meglio da fare che concludere in bellezza il tuo anno scolastico con una cena di classe che si protrae fino alle ore piccole, tra fiumi di birra di Siwenna.

Ti risveglierai dalla sbornia alla nota **185**.

226

— Sei stato scelto perché sapevi di riuscire — riprende il Primo Oratore.

Ti rilassi sulla sedia.

— Esattamente. Ora ti senti meglio e non sei piú sulla difensiva. Sei piú pronto a concentrarti e a comprendere. Ricorda di essere sempre sincero, è inutile cercare di rinchiudere i tuoi pensieri, poiché questo è impossibile con una persona allenata al dialogo *emotivo*. La mia mente ti è completamente aperta. Facciamo che lo scambio sia reciproco.

— *Hai sentito parlare del Primo Radiante? (226)*

Continua: — Non è facile diventare un Oratore. Non è affatto facile nemmeno essere uno psicostorico; e nemmeno il migliore degli psicostorici è necessariamente un Oratore qualificato. Esiste infatti una distinzione. Un Oratore non deve soltanto rendersi conto delle implicazioni matematiche del Progetto Seldon, deve sentire un amore profondo per il Progetto e per il suo fine. Esso dev'essere per lui la sua vita e il suo respiro. E inoltre deve considerarlo come un amico vivente. Sai che cos'è questo?

Il Primo Oratore indica con la mano un cubo nero e lucido al centro della scrivania di cristallo di Synnax.

— No, non lo so.

— Hai sentito parlare del Primo Radiante?

— Questo? — esclami meravigliato.

Il Primo Oratore continua alla nota **40**.

227

Mentre tu e la ragazza vi defilate in fondo alla sala, un'enorme rete cala dal soffitto altissimo. Ti fermi un istante a guardarla a bocca spalancata. Ne hai sentito parlare, ma non l'avevi mai vista in funzione. Luccica nell'aria, sembra semplicemente un insieme di raggi luminosi che s'incrociano. È progettata in modo da scendere lentamente come una griglia enorme.

La vedi giungere al livello del petto di un uomo, e circondarlo in un quadrato di cinque metri di lato. Entro quello spazio di venticinque metri quadrati, il vecchio signore si trova solo, mentre i quadrati intorno a lui sono pieni di gente. Immagini che l'uomo senta di attirare di piú l'attenzione, cosí isolato com'è, ma sai anche che se tentasse di spostarsi per entrare in un quadrato dove s'accalca piú gente, do-

vrebbe attraversare una delle linee luminose, facendo scattare l'allarme e venendo immediatamente colpito dalla frusta neuronica.

Non resti immobile in attesa di vedere come va a finire. Al di sopra delle teste della gente che ti circonda vedi la schiera di poliziotti che avanza lentamente, ispezionando quadrato per quadrato. Ti viene da pensare che passerà un bel po' di tempo prima che un uomo in uniforme venga a preoccuparsi di chi si trova nella toilette per annotare diligentemente le coordinate personali su un taccuino.

Per il momento ce l'hai fatta a trovare rifugio. Se hai una predisposizione INTUITIVA leggi la nota **173**, in caso contrario vai alla nota **321**.

228

— Se questo caso si verificherà effettivamente — risponde il Primo Oratore — sarà sufficiente mandare un paio di nostri agenti opportunamente addestrati

presso questi personaggi influenti e far leva sull'emulazione, sulla diffidenza, sul sospetto e sulla calunnia. Qualunque accordo sarà presto abbandonato e qualunque amicizia tradita.

La tua faccia stupita gli fa affrettare la conclusione. — I peggiori difetti degli uomini non si sono estinti in dodicimila anni di storia imperiale. Ricorda comunque che ce ne serviremo soltanto nell'interesse del Progetto Seldon.

Dopo questa risposta continua alla nota **50**.

229

Banca Planetaria di Orsha II
Supporto Integrato delle Comunicazioni

Utente: dr. Annis
Dipartimento: Direzione Generale

Ultimo collegamento terminato venerdí 13 marzo alle 18:46:21, ora di Orsha

Benvenuto alle Applicazioni Personali

Premere «invio» per accedere al menu principale.

Buon lavoro.

Quello che vedi sullo schermo del computer ha per te un significato chiarissimo. Sbalordito dall'enormità di quello che hai fatto, sei assalito dal terrore infantile di essere scoperto nella tua intrusione. Ti asciughi le mani sui pantaloni di keflar, ormai ter-

rorizzato premi «invio» e percorri con lo sguardo il menu che segue: l'ultima riga è la funzione di «fine collegamento», come speravi ardentemente. Selezioni *7* per azionare la funzione e provi un sollievo sproporzionato quando lo schermo si oscura di nuovo lasciando solo il consueto e tranquillizzante messaggio di fine lavoro.

Collegamento terminato alle 14:26:08,
ora di Terminus

durata 00:00:36, tempo galattico standard

Arrivederci

Devii rapidamente la linea telefonica sull'apparecchio e ascolti beato il segnale di linea libera, senza badare al messaggio offeso del programma di emulazione che si è trovato all'improvviso senza segnale di portante.

Proprio in quel momento suona il campanello e ti fa trasalire alla nota **65**.

230

Quando hai finito questa specie di dialogo mentale,

il Primo Oratore alza gli occhi verso di te complimentandosi per il tuo operato.

— Cinquanta in tutto fra uomini e donne — dice. — Cinquanta Martiri! Sapranno che la missione significa per loro la morte o l'imprigionamento a vita e che non potranno nemmeno essere condizionati, poiché i loro diagrammi mentali li tradirebbero troppo facilmente. Ma nonostante ciò non esiteranno. Andranno fino in fondo nel sacrificio, perché amano il grande Progetto.

— Ma non potrebbero essere di meno? — chiedi.

Il Primo Oratore scuote la testa lentamente. — È il limite piú basso. Se fossero di meno non potrebbero avere successo. In effetti, dovrebbero essere settantadue per lasciare un lieve margine a un eventuale errore, ma lasciamo perdere. Hai studiato il piano preparato dal consiglio degli Oratori che ti ho dato da leggere?

— Sí, Oratore.

— E l'hai paragonato agli attuali sviluppi?

— Sí, Oratore. — Poi, dopo una breve pausa: — È veramente straordinario.

— Lo so. Ogni piano è straordinario. Se tu sapessi quanti uomini vi hanno lavorato e per quanti mesi, o meglio anni, per portarlo alla perfezione, saresti meno sorpreso. Ora, a parole, spiegami che cosa è successo. Voglio che tu lo traduca dai termini matematici.

Risponderai alla nota **296**.

231

— Dei suoi grandi elettori, vorrete dire — ti risponde con sarcasmo. — Il presidente non è altro che una marionetta nelle sue mani, e da solo non conta assolutamente nulla.

— Riprendete allora, per favore, non vi interromperò piú — prometti.

— Da un punto di vista scientifico, anche in questo campo il risultato fondamentale è un teorema di impossibilità: è perciò spontanea l'analogia con altri risultati di impossibilità, quali il teorema di Gödel in logica o l'antichissimo principio di indeterminazione di Heisenberg in fisica. Si tratta di risultati solo apparentemente di tipo negativo, poiché in realtà essi hanno costituito approfondimenti fondamentali della conoscenza e hanno aperto la strada a ricerche piú interessanti e ricche di risultati. Posso farvi un esempio concreto per capire meglio?

Se rispondi di sí leggi la nota **29**, in caso contrario vai alla nota **263**. Attenzione però: se hai TATTICA oppure FOCALIZZAZIONE devi rispondere di sí.

232

— No, c'è dell'altro. La maggioranza reagisce in questo modo, ma è probabile che un simile stato di cose provochi una reazione di isolati gruppi di individui. Sapere di essere controllati e guidati farà nascere in questi non un sentimento di compiacenza, bensí di ostilità. Ciò si può ricavare dal teorema di Amaryl...

— Sí, sí, conosco il teorema.

— Scusatemi, Oratore. È difficile evitare la matematica. Le conseguenze sono che non solo la Fondazione cadrà nell'inerzia, ma una parte si rivolgerà attivamente contro di noi.

— E questo è tutto?

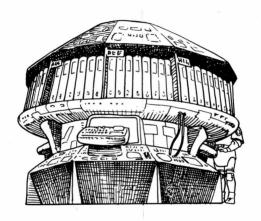
— Rimane un altro fattore, le cui probabilità sono estremamente basse...

— Molto bene. Di che si tratta?

— Nel periodo in cui le energie della Prima Fon-

dazione erano rivolte esclusivamente contro l'Impero e i loro nemici non erano altro che ciò che rimaneva del passato, la loro attenzione era rivolta unicamente alla tecnica. Ora che noi siamo entrati nella loro sfera d'azione, probabilmente cambieranno il loro atteggiamento: cercheranno di diventare psicologi...

— Questo cambiamento — afferma con gravità il Primo Oratore — è già avvenuto.

Prosegui alla nota **282**.

233

— L'idea di archivio come "contenitore di informazioni" è dunque un concetto acquisito fin dall'origine della tradizione storica della specie umana — riprende a parlare l'uomo. — Dagli archivi di cordicelle annodate, i codiddetti *quipu*, alle tacche su bastoni di legno ancor oggi usate da alcune popolazioni dedite alla pastorizia su qualche sperduto pianeta *delle Pleiadi*, dalle iscrizioni cuneiformi sulle tavolette di argilla a quelle runiche su steli di pietra, alla

cosiddetta “età degli archivi”, che designa il periodo di massimo splendore della scomparsa civiltà di Clavius, la memorizzazione delle informazioni ha sempre costituito il cardine dell'organizzazione di qualsiasi attività.

Dopo aver consultato brevemente i suoi appunti, l'uomo riprende a parlare: — In epoca preimperiale l'archivio aumenta ancora la sua importanza: la cultura risplende, anche dopo la caduta del potere politico, dai resti delle piú grandi biblioteche dell'antichità, dove il documento ha ormai cambiato veste e viene vergato su carta di papiro. In tempi successivi, nell'epoca definita “classica” dagli archeologi, gli archivi vengono assunti a simbolo dell'affannosa vita cittadina in contrapposizione agli ozi della campagna. Durante la lunga epoca di guerre che precede la formazione dell'Impero, la conservazione del patrimonio storico della civiltà viene affidato alle abbazie, che diventano centri di raccolta e di conservazione di grandi quantità di documenti trascritti dagli amanuensi.

Se hai ORIENTAMENTO o PROSPETTIVA leggi la nota **121**, in caso contrario vai alla nota **37**.

234

Complimenti per l'ingegno che hai profuso nel cercare una dimostrazione, ma non c'è dubbio che sia sbagliata.

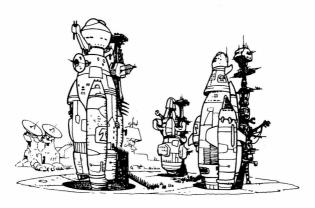
Questo teorema, infatti, è impossibile da dimostrare. Te ne renderai conto proseguendo la lettura alla nota **62**.

235

Il tuo punteggio Seldon ti qualifica come un cono-

scitore esperto del mondo della Fondazione, e questo costituisce certo un ottimo punto di partenza per vivere quest'avventura, che è tra le piú complesse della serie.

Poiché però sono ormai passati parecchi secoli dal biblico esodo da Trantor che ha dato inizio su Terminus a queste vicende, può essere utile verificare con un test il tuo grado di ricordo della storia della Fondazione.

Se hai una predisposizione CONTEMPLATIVA puoi - se lo desideri - evitare il test alla nota **177**; in tutti gli altri casi procedi alla nota **75**.

236

Non ti è permesso, naturalmente, di recarti allo spazioporto di Terminus e chiedere un biglietto su un'astronave di linea per la Seconda Fondazione.

La segretezza di questa tua chiamata è tale che per recarti sul misterioso pianeta dovrai studiare un itinerario complicatissimo che tocca un gran numero *di sistemi*.

Le regole per costruirlo sono le seguenti:

- l'itinerario può partire soltanto da uno dei sistemi dei Domini Esterni, segnati con un asterisco vicino al nome nella tabella dei centootto spazioporti possibili;
- si possono utilizzare soltanto i collegamenti con i cinque spazioporti intergalattici di smistamento (Terminus, Orsha II, Santanni, Siwenna e Neotrantor) laddove nella tabella è espressa una cifra, che rappresenta la distanza in parsec della rotta;
- è vietato volare due volte sulla stessa rotta, anche se in senso inverso; bisogna dunque scegliere rotte sempre diverse;
- non è consentito passare piú di *due* volte in uno stesso spazioporto;
- è necessario toccare almeno uno scalo nelle regioni agricole e almeno uno nel Settore di Sirio;
- l'itinerario si deve concludere nel medesimo spazioporto scelto per la partenza.

Cerca di massimizzare il numero di voli indicati, compatibilmente con i vincoli esposti. In caso di parità di numero di voli, cerca di massimizzare anche la percorrenza totale in parsec.

Alla nota **176** troverai la tabella delle rotte.

237

Per risolvere questo problema di comunicazione è il momento di usare una percezione extrasensoriale: se non sai come si fa, leggi la nota **257** e ritorna poi in questo punto.

Consulta la *Tabella delle percezioni extrasensoriali*, scegli quella che intendi usare, somma quarantasei unità alla sensazione numerica di base e leggi il numero di nota corrispondente.

Se non raggiungi una nota significativa oppure se non sei capace di sbrogliartela, cambia permanente-

mente la tua predisposizione in CONTEMPLATIVA e passa alla nota **197**.

238

La sequenza di note associata al TOCCO MENTALE, l'ultima e piú ambita percezione extrasensoriale che hai conquistato, è la seguente.

Riportala subito sulla *Tabella delle percezioni extrasensoriali*, che devi sempre tenere aggiornata, e vai poi a leggere la nota numero **84**.

239

La prosecuzione dipende a questo punto dalle tue caratteristiche sul *Diario cerebrale*. Se hai ORDINE MENTALE oppure INTEGRAZIONE vai alla nota numero **53**, altrimenti recati alla nota numero **107**.

240

Non hai dato la risposta esatta e non sei riuscito cosí ad aiutare la Seconda Fondazione in questa delicata indagine. Pensaci meglio, leggendo la nota **118**.

241

— Ebbene, vengo con te perché sono sicuro che vuoi confidarmi un segreto.

— Come fai a dirlo? — ti chiede la ragazza, sorpresa.

— Semplice, perché è come se tu stessi facendo pubblicità al segreto che vuoi nascondere. Se io ho un segreto, non mi metto un cerotto sulla bocca in modo che tutti vedano che non voglio parlare. Parlo invece normalmente, come al solito, ma di qualcosa d'altro.

La ragazza ti guarda con espressione interrogativa.

— Be', non hai mai letto qualche proverbio di Salvor Hardin? È stato il nostro primo Sindaco, lo sai?

— Sí, lo so.

— Bene. Era solito dire che una bugia che avesse vergogna di sé non aveva probabilità di successo. Diceva anche che niente aveva l'obbligo di dover essere vero, ma doveva perlomeno sembrarlo. Ebbene, questa tua proposta di allontanarci dalla conferenza la intendo proprio in questo senso, come un modo per mascherare un segreto.

La ragazza scoppia in una sincera risata, sistemandosi la chioma con un gesto allegro della mano. Poi ti prende sottobraccio e si avvia verso una delle uscite della sconfinata Seldon Hall.

Nel momento stesso in cui avverti il contatto del

suo braccio, ti rendi conto di aver acquistato la percezione di PRECOGNIZIONE (annotala subito sulla *Tabella delle percezioni extrasensoriali*); hai sentito con grande nitidezza dentro la tua mente una serie di tre note.

Sei curioso di vedere dove abita la ragazza.
Ti ritroverai a casa sua alla nota **202**.

242

— Il Progetto Seldon non è né completo né corretto, questa è la prima cosa che devi imparare. È semplicemente quanto di meglio poteva essere fatto a quei tempi. Piú di una ventina di generazioni di uomini ha analizzato a fondo queste equazioni, ci ha lavorato sopra, le ha divise fino all'ultimo decimale e le ha quindi ricomposte nuovamente. Ma ha fatto ben piú di questo.

Il Primo Oratore prosegue pazientemente: — Ha potuto vedere svolgersi molti secoli del Piano e, contro ogni predizione o equazione matematica, ha potuto controllare la realtà, e ha imparato. Ha appreso molto di piú di quanto Seldon stesso non avesse potuto: se noi con le nozioni che abbiamo accumulato per secoli dovessimo ripetere il lavoro di Seldon, riusciremmo certamente a ottenere un risultato migliore. Hai capito?

Guardi il muro sbalordito, come non avessi compreso a fondo il significato di queste parole.

— Prima che tu possa ottenere il titolo di Oratore — continua il Primo Oratore — devi dare un contri-

buto tuo al Progetto. Non si tratta di sacrilegio. Ogni segno rosso che vedi sul muro è il contributo di tutti gli uomini vissuti da Seldon fino a noi. Per esempio... — dice guardando verso l'alto — ecco là!

Tutto il muro si abbassa improvvisamente.

— Questo — sorride compiaciuto — è il mio contributo. Ti interessa?

Se rispondi di sí leggi la nota **316**, in caso contrario vai alla nota **50**.

243

— Sarebbe a dire? — chiedi meravigliato.

— Tu hai una parte importante nel Piano Seldon. Ti abbiamo scelto da tempo per le tue doti, non potrai fallire. Dovrai essere dei nostri.

— E tradire cosí la Fondazione?

— Anche la nostra è una Fondazione, creata dallo stesso Hari Seldon per custodire e proteggere il suo Piano. Non aver paura, io ti guiderò e ti sarò sempre vicina, fidati di me.

— Posso almeno sapere come ti chiami? — le chiedi supplichevole, guardandola languidamente.

— No, per te resterò sempre la ragazza senza nome — ti risponde fissandoti con uno sguardo altero e misterioso, mentre si erge in tutta la sua statura. Nonostante il fascino magnetico e ammaliatore degli occhi della fanciulla, dentro di te sei pieno di dubbi, mentre il cuore batte all'impazzata.

Se accetti la sua proposta procedi alla nota **345**; se vuoi restare fedele alla Fondazione denuncia la ragazza alle guardie alla nota **311**; se non sai cosa fare, scappa da questo bar e dimentica l'accaduto come se si fosse trattato di un gran brutto sogno alla nota numero **225**.

244

Hai potato per intero l'albero da quattro punti: si tratta di una mossa equivalente all'altra possibilità

— No, per te resterò sempre la ragazza senza nome — ti risponde fissandoti con uno sguardo altero... (243)

che avevi, e cioè di “potare” quasi tutto l’albero piú grande. Continua la lettura alla nota **26**.

245

Rientrato a casa al termine della lunga sosta in lavanderia posi lo zaino sul pavimento, cercando già sul tavolo con gli occhi: vedi il cartoncino che cercavi, con ben evidente il logo di una grande banca di Orsha II, seguito da poche righe nitidamente manoscritte in dialetto locale.

Se hai una predisposizione INTUITIVA vai alla nota **307**, in caso contrario vai alla nota **279**.

246

Sollecitato dal tocco mentale del Primo Oratore, hai cominciato a esporgli il grande orientamento sociale

che sta prendendo corpo nella Galassia per effetto del Progetto Seldon.

— Perché l'orientamento di cui noi parliamo non è spontaneo? Perché è necessario l'intervento del Progetto? — ti interrompe il Primo Oratore.

— Perché la grande maggioranza degli esseri umani possiede requisiti mentali che le permettono di prender parte al progresso della tecnica, e di conseguenza tutti ne ricevono immediati e visibili vantaggi. Solo una minoranza insignificante, superiore intellettualmente, è capace di vedere l'uomo attraverso le notevoli difficoltà della scienza mentale, i cui benefici, pur durando piú a lungo, sono meno comprensibili e appariscenti. Ma è possibile che ciò provochi una dittatura di tale minoranza e che crei divisioni fra gli uomini. Non si può escludere che la sottospecie che si sarebbe creata si ribelli e debba venir dominata con la forza, cosa che abbasserebbe l'umanità a uno scontro fra bruti. Tale soluzione è per noi ripugnante e dev'essere esclusa.

— Qual è dunque la soluzione?

Risponderai a questa domanda alla nota **76**.

247

Il primo passo per la soluzione del problema consiste naturalmente nello scrivere la matrice del gioco, il secondo nel risolverla conformemente al metodo standard della teoria dei giochi a strategia definita.

Se sei capace di sbrogliartela da solo vai alla nota numero **117**, altrimenti otterrai qualche suggerimento alla nota numero **309**.

248

Hai fornito la risposta esatta al quesito posto dal

computer della Seconda Fondazione. Puoi procedere alla lettura della nota **300**.

249

Dopo la pausa che segue le sessioni plenarie, la grande conferenza si divide in una miriade di sessioni parallele, ciascuna con temi specifici molto stimolanti.

Poiché non hai il dono dell'ubiquità, se possiedi ASTRAZIONE oppure AUTOCONTROLLO vai a leggere la nota **77**, altrimenti la nota **169**.

250

Si tratta ora di usare una percezione extrasensoriale, se la possiedi: se non sai come farlo, leggi subito la nota **257** e ritorna poi esattamente in questo punto.

Consulta la *Tabella delle percezioni extrasensoriali*, scegli la percezione che intendi usare, somma trentadue unità alla sensazione numerica di base e leggi il numero di nota corrispondente.

Se non raggiungi una nota significativa, oppure se non sei capace di sbrogliartela, cambia permanentemente la tua predisposizione in CONTEMPLATIVA e passa alla nota **291**.

251

Ritorni nel grande auditorium centrale della Seldon Hall e non puoi che rimanere ancora una volta impressionato per la sua vastità. Fasci di luce laser rossi, verdi e azzurri saettano sui tabelloni tridimensionali sospesi nel nulla, dove lettere e figure compaiono e scompaiono periodicamente. Uomini e donne indaffarati s'incrociano e si mescolano come formi-

... ti prende un lieve giramento di testa che ti costringe a fermarti... (251)

che impazzite. Senti parlare una miriade di dialetti diversi, come in un enorme spazioporto affollato dove il brusio della folla non si arresta un istante.

Dove stai andando? Sei frastornato tu stesso e ti prende un lieve giramento di testa che ti costringe a fermarti, appoggiandoti a una di quelle curiose piante ornamentali che sono state messe per adornare l'immensa sala. Nella tua testa si rincorrono i ricordi della conferenza che hai seguito alla mattina, le chiacchiere durante i *coffee-break*, il ronzio delle voci che si confondono adesso nelle tue orecchie: a poco a poco la mente si ottenebra e ti accasci svenuto in mezzo all'indifferenza della folla che, incurante di te, continua a fluire in tutte le direzioni.

Riprenderai conoscenza con tua grande meraviglia tra poco, appena il tempo di sfogliare le pagine fino alla nota **13**.

252

Senti dentro di te una musica, composta da una sola nota cui è associato il numero due.

Annotalo sulla *Tabella delle percezioni extrasensoriali* e prosegui la lettura con la nota **52**.

253

La conseguenza di questo nuovo atteggiamento mentale della Prima Fondazione è stata un notevole avanzamento della conoscenza in questi campi, che verrà sintetizzata ed esposta nella grande conferenza

sulle scienze mentali in programma alla Seldon Hall di Terminus con la partecipazione di tutti gli studiosi piú in vista dei Domini Esterni.

L'inizio della grande conferenza è previsto per domattina. È naturalmente un'occasione unica per avvicinarsi a questi temi anche per chi - giovane studente come te - non ha ancora fatto una scelta precisa del proprio sentiero di studi dopo la scuola superiore.

Se ti basta questo breve riassunto della storia passata della Fondazione, decidi di recarti domani all'apertura della grande conferenza alla Seldon Hall alla nota **179**, altrimenti leggi la nota **48**.

254

La soluzione corretta per la disposizione delle lastre di chiusura della stiva è la seguente, da sinistra verso destra. Tra parentesi dopo ogni lastra sono indicate le eventuali rotazioni di 90° necessarie a sinistra (S), cioè in senso antiorario, o a destra (D), cioè in senso orario, da farsi prima di sistemare la lastra: 4(S,S), 2(D), 1(S), 6, 5(D), 3(S,S).

La tua incapacità di risolvere questo problema viene interpretata con indulgenza dal mercante della Seconda Fondazione che ti ha messo alla prova: prima di procedere alla nota **300** sei costretto però a cancellare la tua predisposizione LOGICA, scegliendo invece una predisposizione CONTEMPLATIVA sul *Diario cerebrale*.

255

Non vale la pena di pensare piú di tanto a quella *password*: sarà di sicuro fuori corso da un bel po', figurati, sono passati quasi tre mesi...

Eppure, i programmi per la serata ti sono del tutto passati di mente. Tornato a casa, guardi ancora una volta il cartoncino e poi cedi bruscamente: — Se non ci provo, continuerò a pensarci su fino all'anno prossimo! — ti dici a voce alta. Il resto sono azioni veloci e senza esitazioni, come se le avessi già provate nella mente molto tempo prima.

Procedi rapido alla nota **71**.

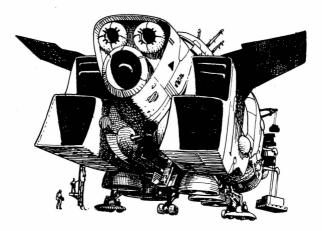
256

Mentre stavi parlando un giorno con alcuni inservienti del bar dello spazioporto - dove ti rechi di frequente, perché è il posto migliore per raccogliere pettegolezzi e indiscrezioni su quanto succede nei Domini Esterni - ti sei accorto di uno strano traffico.

Hai visto scaricare da un'astronave proveniente da Haven II un carico etichettato come pellicce di yak, che sono il prodotto tipico esportato da quel sistema, visto il suo clima assai rigido. Sai che su Haven II gli uomini vivono all'interno di enormi caverne, che contengono vere e proprie città.

Una cassa però si è rovesciata dalla pala ipermeccanica che la stava manovrando, è caduta al suolo e si è sfasciata. Subito un nugolo di guardie della sicurezza cittadina si è precipitato per tenere lontani i curiosi e il carico è stato raccolto e allontanato, ma tu hai fatto in tempo a vedere che non si trattava di pelli, bensí di misteriosi aggeggi elettronici assolutamente insospettati.

L'intervento cosí tempestivo delle guardie, inoltre, ti lascia non poche perplessità: perché erano all'erta?

Se hai PERSPICACIA oppure AUTONOMIA leggi la nota **214**, in caso contrario vai alla nota **338**.

257

Per chi, come te, ha una predisposizione INTUITIVA usare una percezione extrasensoriale è molto semplice: bisogna fare soltanto attenzione all'ambiguità semantica tra le note musicali e le note da leggere nell'avventura.

Devi naturalmente già possedere la percezione che vorresti usare (controlla sulla *Tabella delle percezioni extrasensoriali*) e conoscere i numeri di trascodifica associati alle note musicali che la compongono: se non possiedi tutti i numeri delle note (controlla anche questo sul pentagramma della *Tabella delle percezioni extrasensoriali*), vuol dire che non sei ancora qualificato per usare quella percezione.

A questo punto ignora la chiave di violino, che non ha significato ai fini della percezione extrasensoriale, e traduci la sequenza di tre note musicali in tre numeri che identificano la *sensazione numerica di base*. A questa dovrai sommare o sottrarre quanto specificato di volta in volta per ottenere il numero della nota da leggere.

In tutti i casi, quando ti sposti tra le note del libro usando come rimando una percezione extrasensoriale dovrai trovare una nota che si apre con un pentagramma in perfetta corrispondenza con la sequenza musicale che si è formata nella tua mente: in caso contrario significa che il rimando è errato e che hai cercato di usare una percezione non valida.

Un'ultima avvertenza: non puoi usare le percezioni extrasensoriali se non quando ciò ti viene espressamente suggerito durante la lettura del testo.

Fai ritorno ora alla nota da cui sei arrivato qui.

258

La risposta al quesito sul diagramma mentale è 2-2-4-5. L'omino ti guarda con un'espressione indefinibile e si arriccia i baffi.

Continua la lettura alla nota **300**.

259

I parametri fondamentali di una trasmissione su Galanet sono il protocollo, la velocità, la parità e il numero dei bit di *start* e di *stop*, le cui combinazioni non possono essere infinite. Infatti al quarto tentativo (trasmettono secondo un codice assai antiquato) vieni premiato dal logo della banca e da un menu di entrata.

Prosegui la lettura alla nota **97**.

260

È palese che devi individuare un pianeta della tabella di rotta della *Dark Nebula* che hai già consultato, intermedio tra Terminus e Haven II.

Una volta riconosciuto che i viaggi si ripetono in

entrambe le direzioni a intervalli prefissati a causa della molteplicità delle navi, puoi estendere la tabella nel modo seguente.

HAVEN II ↓ TERMINUS	PIANO DI VOLO	TERMINUS ↓ HAVEN II
Data partenza ↓	*SISTEMA*	*Data partenza* ↑
0 10 20	Haven II	17 27 37
30 40 50		47 57 7*
2 12 22	Mnemon	15 25 35
32 42 52		45 55 5*
5 15 25	Stelle Rosse	12 22 32
35 45 55		42 52 2*
8 18 28	Santanni	9 19 29
38 48 58		39 49 59
10 20 30	Locris	7 17 27
40 50 0*		37 47 57
12 22 32	Siwenna	5 15 25
42 52 2*		35 45 55
14 24 34	Smyrno	3 13 23
44 54 4*		33 43 53
16 26 36	Terminus	1 11 21
46 56 6*		31 41 51

Gli asterischi indicano date del mese successivo.

Il carico può giungere allo spazioporto del pianeta incognito in qualsiasi momento con uguale probabilità. La domanda che ti devi porre, allora, è: «Perché tanta asimmetria di trasporti in una direzione piuttosto che nell'altra?»

Meditando su questa domanda, che non sembra affatto banale, continua adesso alla nota **298**.

261

Dalla morte del Mulo è passata una generazione. Quale futuro attende ora la Fondazione dopo la sua scomparsa? Il Mulo ha interrotto il Progetto Seldon e sembrava averlo distrutto, ma immediatamente dopo la sua morte la Fondazione è risorta, come una cometa dalle ceneri di una stella morente.

Nuovamente, il pianeta Terminus è tornato a essere il centro di una comunità grande e ricca quasi come prima del dominio del Mulo, ma piú pacifica e democratica. Tutto ciò fa parte del Progetto? Il grande sogno di Seldon continua il suo corso nonostante le deviazioni? È ancora possibile che tra poche centinaia di anni nasca un Secondo Impero? A te sembra di sí, perché mai la situazione politica è stata piú favorevole.

Queste considerazioni ti permettono di guadagnare la dote di INTUIZIONE: annotala sulla *Tabella delle percezioni extrasensoriali*.

Se hai una predisposizione INTUITIVA recati alla nota **211**; se hai una predisposizione LOGICA prosegui invece alla nota **87**; in caso contrario, vai a leggere la nota **297**.

262

Il gioco d'azzardo! Ecco l'unica vera passione di questo mercante, insensibile al denaro, al fascino delle donne e al sottile veleno dell'adulazione. Ama il gioco per il gusto del gioco, e appena lo porti su questo terreno si lascia andare e ti propone una partita a uno strano gioco, che non hai mai sentito prima d'ora.

Naturalmente non accetti subito e lo costringi cosí a prometterti rivelazioni importanti se riuscirai a

batterlo al gioco che lui chiama pomposamente «Il Paese di Hackenbush».

Le regole ti saranno chiarite alla nota **344**.

263

— Affermare che una scelta sociale deve dipendere dalle preferenze degli individui lascia ancora aperte due questioni — osservi a tua volta. — La prima riguarda il modo con cui si può passare dalle preferenze individuali a quella sociale, la seconda è se la scelta sociale debba dipendere anche dall'intensità delle preferenze individuali.

— Bravo, vedo che mi seguite. Questo secondo punto va sotto il nome di "confronti interpersonali", perché presuppone che ci sia un modo oggettivo di confrontare quantitativamente le propensioni delle singole persone, ed è stato affrontato in modo assai diverso dagli economisti. Si definisce "funzione di benessere sociale" un processo che a ogni insieme di ordinamenti individuali per situazioni sociali alternative fa corrispondere un ordinamento sociale di situazioni sociali alternative.

Continua il dialogo alla nota **146**.

264

La soluzione era assai semplice: la sequenza era ordinata esclusivamente in base alla parità del numero, senza badare a semi o colori. Perciò a numero pari seguiva numero dispari e viceversa. Tutti gli arrivi precedenti - tanto quelli validi, *quanto quelli fasulli* - rispettano questa regola.

Non avendo preso contatto con un tassista giusto, non hai notizie da riferire alla Seconda Fondazione sui misteriosi carichi sospetti e devi recarti perciò al-

la nota **310**, a meno che tu non voglia provare a decifrare uno strano foglietto, scritto in un alfabeto apparentemente incomprensibile, che hai trovato sul pavimento dello spaziotaxi.

Forse è caduto da un trasporto precedente e potrebbe darti indicazioni preziose. Prova a usare, a questo punto, una percezione extrasensoriale (se non sai come si fa leggi la nota **257**), ma fai attenzione, perché hai un solo tentativo e se lo sbagli devi proseguire alla nota **310**. Il numero da sommare alla sensazione numerica di base per leggere la nota corrispondente è in questo caso ventuno.

265

La successione di numeri è presentata in ordine alfabetico. Poiché la domanda riguarda l'ordine logico e non aritmetico, nel complesso non si è barato.

Cerca di ricordare il piccolo trucco che porta alla soluzione: potrà esserti utile in seguito.

Prosegui ora alla nota **297**.

266

— Il problema sarebbe stato risolto immediatamente — continua il Primo Oratore — se coloro che indagavano si fossero ricordati che Hari Seldon era un sociologo, e non uno scienziato fisico, e avessero di conseguenza ragionato in modo sociologico. Che cosa può significare "lato opposto" in sociologia? I due estremi di una mappa? No di certo. Quella è un'interpretazione puramente meccanica. La Prima Fondazione si trovava alla Periferia, dove il Primo Impero era piú debole, dove la sua influenza civilizzatrice era minima, dove il suo benessere e la sua cultura non potevano giungere. E dov'è, nella Ga-

lassia, “l’opposto sociologico della Periferia”? Nel luogo dove il Primo Impero era piú forte, dove la sua influenza civilizzatrice era piú vigorosa, dove la sua cultura e il suo benessere erano presenti in misura maggiore. Qui! Qui al centro! Su Trantor, capitale dell’Impero all’epoca di Seldon.

L’uomo continua eccitato alla nota **6**.

267

— Due, naturalmente — esclami sbuffando.

Il tuo amico tace con un’espressione sorniona, socchiudendo gli occhi e atteggiando la bocca a una smorfia compiaciuta.

— Non hai risposto due? — domandi dopo un attimo, incredulo, alzando inavvertitamente la voce.

— L’avrei fatto — ammette gravemente il giovane — se proprio nel momento in cui stavo per voltarmi di nuovo verso la tastiera, dopo averlo guardato con commiserazione, non avessi colto un’impercettibile sfumatura di soddisfazione nei suoi occhi. Mentre l’anulare della mano sinistra stava già muovendosi per battere la cifra due, qualcosa è scattato nel mio cervello e ha mandato a posto, come i pezzi di un *puzzle*, quel briciolo di informazione che non quadrava. Se fosse stato cosí idiota, non avrebbe avuto motivo di compiacersi, ti pare?

— E allora cos’hai risposto?

— Pensaci, giovane, se vuoi far carriera. E adesso vieni, entriamo nell’Istituto — dice il tuo amico, varcando la porta con fare deciso.

Lo seguirai alla nota **63**.

268

Percepisci ormai chiaramente il contatto mentale

delle guardie della sicurezza che ti sorvegliano. Da oltre sei mesi ne avverti la presenza costante, la sorveglianza. Hai approfittato di un momento di distrazione per cercare di scappare verso lo spazioporto.

D'un tratto, però, ti senti inseguito. Non vedi nessuno. A dire il vero non osi cercare, girarti, mostrarti a disagio. Perché all'inizio, quando hai scorto l'uomo alle tue spalle e hai cercato di liberartene, il contatto mentale è sottilmente cambiato, passando da semplice minaccia a prudenza e da prudenza a dubbio... Ti sei accorto che l'uomo è armato. Se mostri di renderti conto del pericolo, sarai probabilmente distrutto, anziché libero di tentare la fuga...

Perciò continui a camminare, sapendo sempre di essere nel raggio d'azione di un'arma mortale. Tieni la schiena rigida, mentre ti domandi che effetto faccia morire.

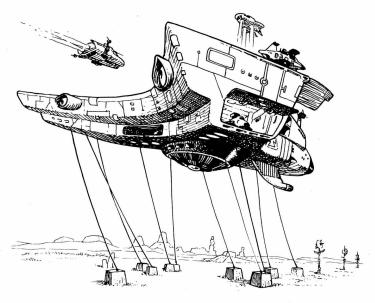
Proietti i tuoi pensieri contro il contatto mentale nemico, cercando di sfuggire alla sua stretta, di liberarti del suo alito... E il contatto sparisce, di colpo e totalmente. Avverti per un attimo una sofferenza insopportabile, non dentro di te, ma nell'altro. Poi, piú nulla. Niente piú contatto mentale. È sparito come la stretta di un pugno che ricade inerte e morto.

Per parecchi minuti rimani immobile, in attesa, senza voltarti. Ti giri e riprendi a camminare. Il contatto mentale dell'altro uomo non torna.

Con un sospiro di sollievo procedi alla nota **136**.

269

Quando esci fischiettando per una passeggiata nella bella mattinata di sole, da uno spaziotaxi saltano fuori due individui che ti mettono una mano davanti alla bocca e ti rapiscono inaspettatamente.

Ti ritrovi dopo poco in una cantina blindata dell'Istituto di cibernetica computazionale dell'Università di Terminus, dove proprio il giovane che avevi conosciuto ha il compito di spiegarti l'accaduto alla nota numero **301**.

270

Vale la pena di esplorare un po' il modo di procedere con queste regole di produzione.

Devi partire per forza da astronave-uomo, che è l'unico assioma del sistema, cioè l'unica sequenza di simboli che "va bene" per definizione. Puoi applicare poi le regole, nell'ordine che preferisci: l'applicazione di una regola non è mai obbligatoria.

Ad esempio, applicando la regola I all'assioma iniziale si ottiene astronave-uomo-sole; applicando a

quest'ultima sequenza la regola II si ottiene invece astronave-uomo-sole-uomo-sole.

Recati ora alla nota **332**.

271

Ti sembra davvero un'uscita impossibile, ma del resto è nel carattere di questa strana, imprevedibile e affascinante ragazza.

Stai già per prenderla dal lato comico e riderci sopra alla nota **9**, quando un tarlo s'insinua nella tua mente se possiedi AUTOCONTROLLO oppure CONCRETEZZA: in questo caso puoi, se lo ritieni opportuno, valutare l'affermazione della ragazza con molta serietà alla nota **165**.

272

Non è difficile scrivere un itinerario che rispetti le

regole indicate. Ecco un esempio: *partendo da* Neotrantor, ci si dirige a Mnemon, da lí a Terminus, da Terminus alla VII Luna di Aldebaran, da cui - non potendo rifare la stessa tratta - si rientra su Santanni.

Da Santanni si riparte allora per Venere e si ritorna dal Settore di Sirio volando ancora su Terminus. Si lascia per la seconda e ultima volta Terminus diretti a Rigell e da lí si rientra a Siwenna, da cui infine si vola a Neotrantor concludendo l'itinerario con nove voli e 35 333 chilometri percorsi, com'è facile desumere dalla tabella delle distanze.

Dopo aver letto questo esempio, tocca a te stabilire il tuo itinerario effettivo. Prosegui alla nota **312**.

273

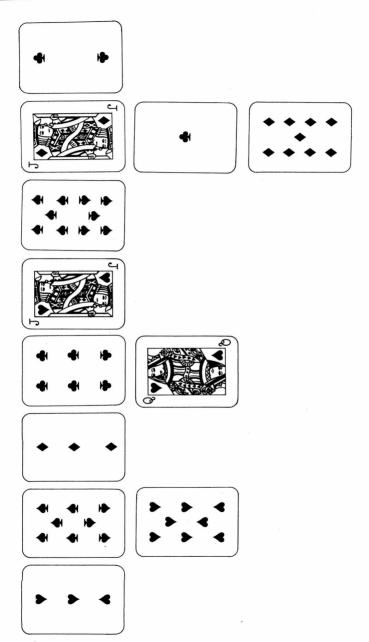
Mentre percepivi chiaramente e per la prima volta in vita tua il flusso del pensiero del tuo amico, hai avvertito anche una serie di tre note che continuano a risuonare con insistenza nella tua mente.

Se già non le conosci, sarà utile annotarle nella *Tabella delle percezioni extrasensoriali* accanto al nome della dote che hai appena conquistato.

Continua ora alla nota **319**.

274

Ecco la sequenza di osservazioni che hai riportato sul tuo dischetto ottico.

Le sigle che vedi comparire in fila costituiscono la

successione degli spaziotaxi che hanno trasportato le casse sospette, mentre le sigle nelle righe sottostanti corrispondono a spaziotaxi "civetta", che portavano altro materiale. Cerchi disperatamente di intuire la regola che sta sotto a questo ordinamento, ma ti rendi conto che dovresti rimanere a osservare piú a lungo e raccogliere altri dati per cominciare a capirci qualcosa. Invece il tempo stringe e devi passare all'azione.

Riguarda attentamente l'ordine degli arrivi degli spaziotaxi: quelli delle righe sottostanti sono arrivati dopo quelli corrispondenti nell'ordinamento della fila, ma *prima* di quelli successivi. Per intenderci, dopo lo spaziotaxi contrassegnato da jack di quadri (valido), sono arrivati altri due non validi, rispettivamente asso di fiori e nove di quadri, e soltanto dopo è arrivato l'ultimo degli spaziotaxi che hai rilevato, il due di fiori, anch'esso valido per la tua indagine.

Prosegui alla nota **188**.

275

Se possiedi SEQUENZIALITÀ oppure SOGGETTIVITÀ prosegui alla nota **201**, in caso contrario vai alla nota **23**.

276

Cerchi di intuire cosa si nasconde sotto le parole della ragazza senza nome, ma obiettivamente l'argomento è troppo complesso. Si tratta allora di usare una percezione extrasensoriale piú potente dell'INTUIZIONE, se la possiedi: se non sai come farlo, leggi subito la nota **257** e ritorna poi in questo punto.

Consulta la *Tabella delle percezioni extrasensoria-*

li, scegli la percezione che intendi usare, sottrai ventuno unità alla sensazione numerica di base e leggi il numero di nota corrispondente.

Se non raggiungi una nota significativa oppure se non sei capace di sbrogliartela, cambia permanentemente la tua predisposizione in CONTEMPLATIVA e passa alla nota **252**.

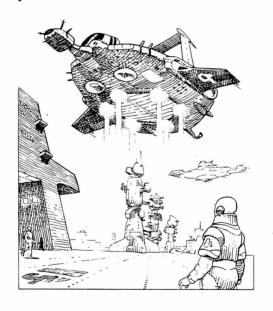
277

Segui il giornalista in un separé dove ti viene messo a disposizione un proiettore tridimensionale, sul quale puoi vedere un sunto del suo intervento alla galattoteleconferenza. Alla fine della proiezione gli chiedi di fornirti qualche particolare su un argomento un po' a margine dei filoni principali di studi sul cervello. Hai sentito che il professor Mannerheim dell'Università di Gamma Andromeda ha tenuto, in questa conferenza, un breve seminario su un argomento di scelte sociali che ti sembra possa avere qualche relazione con la psicostoria.

Il giornalista sorride e ti batte una mano sulla spalla. — Lungi dall'essere un'invenzione della co-

munità galattica, la teoria delle scelte collettive è una branca della matematica che trova applicazione in molte discipline diverse, prima tra tutte l'economia, ma anche le scienze sociali e in particolare la teoria dell'Impero e dei procedimenti di decisione. Il problema fondamentale in questo campo è quello di passare in maniera automatica da un insieme di scelte individuali a scelte di carattere collettivo.

— Vale dunque per elezioni, votazioni e preferenze? — domandi.

La risposta è alla nota **38**.

278

Ecco perché gli arrivi allo spazioporto si susseguono cosí di frequente, nonostante le lunghe soste per il carico sui pianeti intermedi. È una copertura stu-

penda, perché cosí sembra che il viaggio sia stato piú corto, senza soste intermedie, mentre in realtà è ben piú lungo, ma le navi che arrivano sono diverse.

"Non ha importanza" pensi. "Stiamo a sentire cosa racconta ancora quest'uomo."

Lo saprai alla nota **224**.

279

Finalmente hai capito di cosa si tratta. Hai trovato quel cartoncino nella hall di un alberghetto di montagna su un satellite di Orsha II dove ti eri recato alcuni mesi fa per praticare gli sport invernali. Una volta decifrato, il cartoncino si presenta cosí:

> Collegamento est.: tel. (21) 875 4111
> Sel. tipo term. "standard" o "PS"
> Da int. accendere il term. e premere "ATTN"
> Sel. "applicazioni personali", con ID DG0005
> e PW AY12PMGT
> Ricordare il *logoff* prima di spegnere!!!

Quello che stai vedendo è talmente semplice da essere assolutamente incredibile: qualcuno che si porta in tasca la procedura di collegamento a una qualche rete di computer, con la parola chiave d'accesso e tutto, e la perde bellamente nella hall di un alberghetto di montagna di quarta categoria. "Ecco un furbacchione che della sicurezza deve aver avuto un concetto serio e ben digerito" ghigni dentro di te.

Ti vien voglia di appendere il cartoncino con due spilli alla bacheca di avvisi della scuola, magari chiedendo a qualche amico dotato per il disegno di farne un fumetto.

Guardi l'ora: sono quasi le tre del pomeriggio, e i morsi della fame ormai non ti danno tregua.

Se vuoi uscire di nuovo per un *hamburger* leggi la nota **187**, in caso contrario vai alla nota **83**.

280

— Volete che studi il Piano per intervenire in qualche modo? — chiedi sorpreso.

— Non ci sarà mai nulla che indichi che una correzione sia stata fatta da te. In tutta la storia del Progetto non sono stati mai ammessi meriti personali. È piuttosto una creazione di noi tutti. Capisci?

— Sí, Oratore!

— Ma adesso cambiamo argomento. — Si avvicina alla scrivania di cristallo di Synnax sulla quale è appoggiato il Radiante e i muri ritornano scuri mentre la luce in mezzo alla stanza si riaccende. — Siediti qui accanto alla mia scrivania e ascolta alcune cose. Per uno psicostorico, è sufficiente conoscere la biostatica e la neurochimica elettromagnetica. Alcuni non conoscono altro e perciò sono impiegati come tecnici statistici. Ma un Oratore deve saper discutere il Progetto senza matematica. O, se non sul Progetto vero e proprio, perlomeno sulla sua filosofia e sui suoi scopi. Prima di tutto, qual è il fine del Progetto? Dimmelo in parole tue e non ti far prendere da sentimentalismi. Non sarai giudicato, te l'assicuro, per l'esposizione dei tuoi pensieri.

È la prima volta che hai l'occasione di esprimerti con piú di qualche bisillabo, ed esiti prima di lanciarti.

È il caso di far intervenire le tue percezioni extrasensoriali, in questo frangente. Usa quella giusta e recati al numero di nota corrispondente alla sensazione numerica di base.

Se non sai cosa fare o se non trovi rimandi significativi prosegui la lettura alla nota **334**.

— Dunque — prosegue il giovane — mi siedo al terminale mentre il mio amico assicuratore con un sorriso indefinibile invita il responsabile informatico della banca ad assistere alla prova. In genere è un divertimento unico, per noi, e poi pare che faccia alzare i tassi che è una meraviglia: dopo avermi visto all'opera pagano senza fiatare.

— Come mai?

— Di solito gli informatici delle banche danno segni di grande agitazione quando mi vedono davanti alla tastiera del terminale. Devono prendersi di quelle scariche di adrenalina da restarne ubriachi per un mese. Quella volta invece no, il responsabile informatico si piazza a braccia conserte dietro alla mia sedia e mi fa, incoraggiante: «Provate, provate pure.»

Una serie di colpi di tosse gli copre la risata sgangherata.

— Scusami — continua portando una mano alla bocca. — E allora io non me lo faccio ripetere due volte e provo. Mi connetto con la parola d'ordine di sistema, mai una volta che il sistemista si sognasse di inibirla, secondo me non lo fa perché ha paura di dimenticarsela e di non riuscire a entrare nemmeno lui in caso di bisogno. Insomma entro come *sysuser*, arrivo nel menu applicazioni, da lí mi collego alle transazioni dell'interbancario in meno di venti secondi, nonostante i tempi di risposta eterni della macchina. Dietro alle spalle sbircio l'espressione del responsabile informatico della banca: quello stupido continua a sorridermi e mi incoraggia bonariamente: «Andate, andate avanti!»

Se hai una predisposizione CONTEMPLATIVA o LOGICA ti interessa ascoltare il resto del racconto e preghi il tuo amico di continuare alla nota **43**;

altrimenti gli chiedi di smettere visto anche che siete ormai arrivati all'Università alla nota **133**.

282

Stringi le labbra. — Allora tutto è perduto. Viene a crollare uno dei princípi base del Progetto. Ma se fossi vissuto al di fuori dalla Seconda Fondazione, sarei mai venuto a conoscenza di tutto ciò?

Il Primo Oratore parla con serietà. — Ti senti deluso, mio giovane amico, perché pensavi di capire tutto l'universo e ora hai scoperto tante cose che ti erano tenute nascoste. Pensavi di essere un Signore della Galassia e ora ti rendi conto che sei vicino alla distruzione. Naturalmente, ti ribelli all'idea di essere stato chiuso in una torre d'avorio a lavorare tutto questo tempo per noi.

Fa una pausa. — Eppure anche tu hai dato un contributo importante a modificare questa situazione. L'arruolamento di tutti quegli apprendisti su Terminus è stato un capolavoro d'ingegno, che ci ha permesso di modificare il Progetto. Il merito è tuo. Abbiamo appena finito di riverificare tutti i calcoli. Tra alcuni anni, il Progetto ritornerà senza dubbio sui binari previsti.

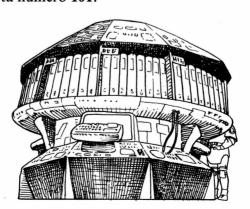
Incredulo, continua con la lettura alla nota **230**.

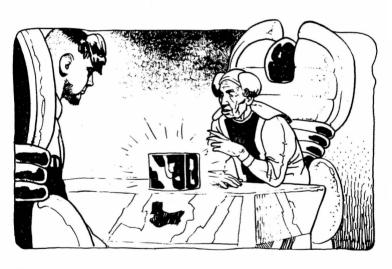
283

— A partire dagli anni successivi alla rivolta zeoniana — riprende ancora la donna — si assiste al tentativo di trattare mediante l'elaboratore ancora nuove categorie di informazioni: da un lato le immagini, sequenze di caratteri in cui la codifica non dipende dal significato, ma dal significante; dall'altro i messaggi vocali, convertiti in forma digitale e successi-

vamente memorizzati e trasmessi. L'impiego dell'elaboratore come strumento per la memorizzazione di grandi quantità di dati è quindi ormai largamente diffuso: lo sviluppo di questo fenomeno è dovuto a una vasta area di utenza (amministrazioni planetarie, aziende, istituti di credito, assicurazioni, ospedali, anagrafe, polizia eccetera) che richiedono capacità di memoria di massa sempre piú elevate e tempi d'accesso alle informazioni sempre piú brevi. Aumenta perciò di giorno in giorno il numero di utenti di sistemi informativi che richiedono di poter accedere a milioni di miliardi di caratteri d'informazione: si può stimare che nella Galassia queste dimensioni siano raggiunte da oltre un miliardo di centri elaborazione dati, secondo i rapporti sullo stato di diffusione dell'informatica nei Domini Esterni, pubblicati ogni cinque anni da prestigiosi istituti di ricerca pubblici e privati.

Se non ce la fai proprio piú, vai pure al bar della nota **167**, dove incontri un simpatico giovane di Helicon con il quale scambi quattro chiacchiere bevendo un aperitivo; in caso contrario resisti stoicamente alla nota numero **101**.

284

— Non è vero, tu l'hai già dato. L'arruolamento di tutti quegli apprendisti su Terminus è stato un capolavoro d'ingegno, che ci ha permesso di modificare il Progetto in questo punto, vedi... — Le equazioni si spostano sul muro e ti vengono indicate nitidamente: sono cerchiate in rosso. — Il merito è tuo. Abbiamo appena finito di riverificare tutti i calcoli.

Le parole del Primo Oratore ti lasciano senza respiro. Vai a leggere la nota **230**.

285

La sala che hai raggiunto al primo piano, non lontano dalla cascata, segnala una conferenza sul tema: «Strategie competitive sui mercati galattici.» Non ti è affatto chiaro cosa c'entri con il tema generale della conferenza, e proprio per questo decidi di entrare e cominciare ad ascoltare.

— ... supponiamo di voler misurare l'esito di una nostra strategia, che indicheremo con *N*, contro quella del mercato, indicata con *M*, che supporremo di poter considerare come un avversario unico. Tanto noi quanto il mercato dovremo scegliere indipendentemente se essere rialzisti (*R*) o ribassisti (*B*). Per poter fornire una soluzione matematica al nostro problema dobbiamo essere in grado di definire la matrice associata al gioco o matrice delle vincite, che stabilisce i risultati economici, guadagni e perdite, nell'unità di misura pertinente, ad esempio migliaia di crediti, derivanti dalla messa in effetto simultanea delle strategie scelte. In pratica è spesso possibile scrivere una tale matrice, conoscendo la propria esposizione complessiva all'andamento del mercato.

Ancora frastornato, prosegui alla nota **175**.

286

La parola, originariamente, è stata il mezzo attraverso il quale l'uomo ha imparato imperfettamente a comunicare i propri pensieri e le emozioni della mente. Creando suoni e combinazioni di suoni per rappresentare certi impulsi mentali ha sviluppato un metodo di comunicazione abbastanza efficiente. Ma questo sistema è del tutto insufficiente per rappresentare tutte le delicate sfumature del pensiero umano, tant'è vero che normalmente in questo tipo di conversazioni assumono importanza sfumature non verbali, come inflessioni, toni, atteggiamenti, movimenti impercettibili dei muscoli del volto o delle mani.

Questa imperfetta capacità di comunicazione ha provocato nei millenni conseguenze disastrose. Tutte le sofferenze che gli uomini hanno dovuto sop-

portare nella storia della Galassia sono dovute in gran parte alla difficoltà di comunicazione tra loro, nonostante l'affermarsi del galattico standard come lingua franca già all'inizio dell'era del Primo Impero.

In realtà, privo di linguaggio per esprimere queste sfumature, ciascun essere umano visse rinchiuso in completa solitudine. Di quando in quando ci furono tentativi di avvicinarsi l'un l'altro, ma - avendo provato fin dall'infanzia il terrore e l'insicurezza dell'isolamento completo - si credettero nemici e si combatterono in modo selvaggio.

Per decine di migliaia di anni l'uomo è stato costretto a strisciare i piedi nel fango, pur possedendo una mente capace di concepire i piú alti ideali.

Prosegui alla nota **218**.

287

Senti dentro di te una specie di musica, composta da una sola nota ripetuta indefinitamente in maniera lenta e monotona. Ad essa ti sembra che sia associato un numero, che vale nove.

Annotalo, se lo ritieni opportuno, e prosegui la lettura con la nota **124**.

288

— Questa difficoltà di accettazione è una prova della peculiarità delle problematiche dell'intelligenza artificiale, che mettono in discussione la nostra stes-

sa supremazia di uomini: il discorso potrebbe continuare a lungo, poiché ha profondi riflessi sul piano filosofico e religioso. Alcuni studiosi sono inclini a considerare addirittura l'intelligenza artificiale come una specie di evoluzione, in senso biologico, del computer...

Hai sentito abbastanza. Adesso hai capito perché questo tema ha trovato un posto d'onore nella grande conferenza e la sala è gremita all'inverosimile. Sempre per star dietro alla Seconda Fondazione!

La tua attenzione è premiata: mentre segui questi pensieri ti accorgi di aver guadagnato una nuova dote: è la TELEPATIA! Dopo averla annotata sulla *Tabella delle percezioni extrasensoriali*, prosegui alla nota **251**, a meno che la tua predisposizione non sia INTUITIVA, nel qual caso ti rechi alla nota **180**.

289

— È facile riconoscere dall'esempio precedente —

spiega il relatore indicando la tabella con un sottile pennello laser rosso a 6328 ångstrom — la necessità di rendere imprevedibile la propria scelta, per non concedere all'avversario un vantaggio fondamentale. Il metodo migliore per ottenere questo risultato è costituito dalla scelta casuale della mossa: entrambi i contendenti devono allora gettare in aria la propria moneta, rinunciando a una scelta ragionata? Vediamo cosa ne risulterebbe, facendo i conti in tasca al mercato. Esso sceglierà per il 50 per cento delle volte Rialzo e per il restante 50 per cento Ribasso, in maniera assolutamente casuale e quindi imprevedibile. Se noi adottassimo una strategia pura, scegliendo cioè sempre allo stesso modo (sempre Rialzo o sempre Ribasso), il gioco sarebbe equo, nel senso che il suo valore medio sarebbe nullo. Si può dimostrare che lo stesso risultato vale anche se giocassimo una strategia mista ottimale, alternando in una certa proporzione le nostre giocate.

Guardi affascinato la lavagna, mentre l'uomo prosegue: — Consideriamo ora il problema dal nostro punto di vista. Se scegliamo al 50 per cento le due alternative, ci ritroviamo a perdere contro la strategia pura del mercato consistente nello scegliere sempre Ribasso: metà delle volte guadagnamo due unità, la restante metà però ne perdiamo tre. La strategia migliore per noi consiste nel giocare il 60 per cento delle volte Rialzo e il 40 per cento Ribasso, ovviamente in maniera casuale. In questo modo andiamo in pari contro la strategia Ribasso del mercato, guadagnando 2 × 60 per cento - 3 × 40 per cento = 0 unità. Il gioco è dunque equo, ma noi abbiamo dovuto far bene attenzione a trovare la strategia mista ottimale, altrimenti saremmo stati votati alla sconfitta.

Prosegui la lettura alla nota **205**.

290

Poiché è giunta l'età in cui devi prestare il servizio militare di leva, hai fatto domanda come volontario nell'astromarina militare della Fondazione.

È molto difficile immaginare un posto piú sorvegliato e quindi meno propizio per un agente della Seconda Fondazione: proprio in questo modo riesci facilmente a imbarcarti sulle grandi astronavi militari e a fare rotta verso numerosi pianeti dei Domini Esterni.

È appunto nel corso di una di queste missioni che improvvisamente diserti e non ti ripresenti sulla tua nave al momento della partenza. Riuscirai a far perdere le tue tracce alle guardie della sicurezza della Fondazione e a recarti in incognito dove ti hanno chiamato alla nota **222**.

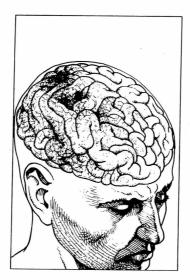
291

— Come avvenga tutto questo, non lo so, ma non ha importanza. Se io fossi cieco, per esempio, potrei ugualmente imparare il significato dei fotoni e dell'energia dei quanti e mi sembrerebbe ragionevole che l'assorbimento di un fotone creasse dei mutamenti chimici in qualche organo del corpo tali da poter essere individuati. Ma, naturalmente, non sarei in grado di capire i colori. Mi segui?

Annuisci un po' perplesso.

— Un tale ipotetico organo, riuscendo a regolarsi sui campi emessi dalle altre menti, potrebbe riuscire a leggere le emozioni o, come si dice piú comunemente, a leggere le menti, che in effetti è qualcosa di molto piú difficile. Partendo da questo presupposto, si può immaginare un organo simile che riesca addirittura a imporre un cambiamento nella mente

altrui. Essendo in possesso di un campo molto forte può influenzare gli altri piú deboli, pressappoco come un magnete forte può orientare i poli atomici di una barra di metallo lasciandola magnetizzata.

Prosegui la lettura alla nota **79**.

292

Allunghi una mano per indicare un'equazione sul muro e in seguito a quel semplice gesto l'equazione indicata scende lentamente lungo la parete fino a fermarsi al livello dei tuoi occhi.

Il Primo Oratore sorride. — Scoprirai che il Primo Radiante è sintonizzato sulla tua mente. Avrai ben altre sorprese da questo piccolo strumento. Cosa stavi per dirmi sull'equazione che hai scelto?

— Si tratta — incominci — di un integrale rigelliano, che si basa su una distribuzione planetaria di una materia indicante la presenza di due classi eco-

nomiche principali sul pianeta, o forse nel Settore, piú uno schema emotivo instabile.

— E che significa tutto questo?

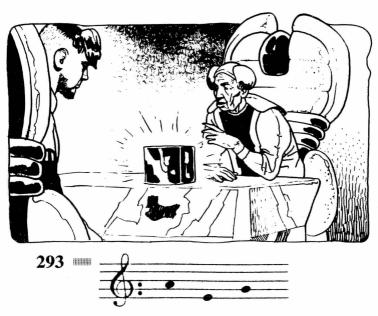
— Rappresenta il limite della tensione, poiché qui — e indichi di nuovo con il dito mentre l'equazione si sposta — abbiamo una serie convergente.

— Bene — conferma il Primo Oratore. — E ora dimmi, che ne pensi di tutto questo? Ti pare un'opera d'arte finita?

— Certamente!

— Ti sbagli invece! Non è cosí.

La risposta ti lascia di sasso alla nota **242**.

293

Quello che intuisci è difficilmente definibile. Lo percepisci *in un* lampo che non segue nessuna logica, ma è frutto dell'acuta percezione della tensione cui

sei sottoposto in questo momento. Si tratta del bizzarro contatto mentale con la mente del Primo Oratore.

Quel tocco vince di colpo tutte le tue paure e ti stimola a parlare.

— Dagli studi che ho fatto — incominci, diffidente — credo che il fine del Progetto sia di creare una civiltà umana con un orientamento assolutamente diverso da quelli esistiti precedentemente. Un orientamento che, secondo la psicostoria, non avrebbe mai potuto nascere spontaneamente...

— Fermati! — ti interrompe il Primo Oratore senza esitare.

Con il fiato sospeso leggi la nota **90**.

294

Hai arruolato una cinquantina di persone come nuovi apprendisti mentalici della Seconda Fondazione su Terminus. Si è trattato di un lavoro colossale, compiuto tra l'altro senza disporre di quei poteri mentali straordinari che gli adepti iniziati ai piú alti gradi delle percezioni extrasensoriali conoscono e possono sfruttare a proprio favore.

Nel frattempo, tuttavia, hai studiato a fondo la scienza mentale su testi che ti sono stati forniti per l'occasione. Hai avuto come insegnanti alcuni Oratori della Seconda Fondazione che - operando sempre a distanza - ti hanno aiutato a capire una serie di nozioni astruse.

Te la sei cavata molto bene, tanto nella parte teorica che in quella pratica. Per questo eccezionale risultato anche la ricompensa è eccezionale: vieni convocato nientemeno che sulla Seconda Fondazione!

Poiché però non hai idea di quale sia il pianeta su cui si nasconde - si tratta del segreto piú gelosamen-

te custodito della Galassia - per raggiungerla dovrai aguzzare l'ingegno.

Se hai una predisposizione CONTEMPLATIVA leggi la nota **120**, se è LOGICA la nota **236**, se invece è INTUITIVA vai alla nota **14**.

295

— Gli uomini della Seconda Fondazione sono diventati ogni giorno piú aggressivi nei nostri confronti — prosegue il giovane.

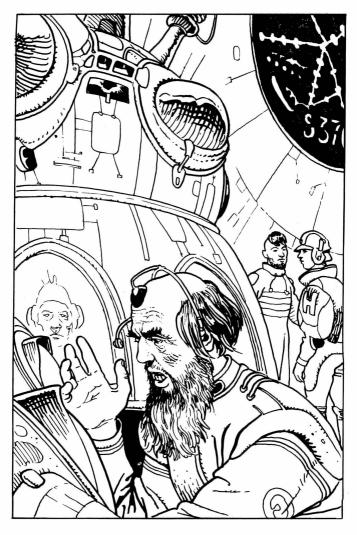
— Cos'hanno fatto?

— Hanno condizionato alcune delle piú brillanti menti della Galassia con lo scopo di impedire di essere scoperti. Dobbiamo fermarli, e presto, senza rovinare il Piano Seldon. Noi stiamo cercando di controllare il fenomeno. Abbiamo dei precisi sospetti e li stiamo controllando con questo computer. Siamo sul punto di ricostruire alcune spiegazioni del Progetto, non nei termini psicostorici originali, ma perlomeno in quella che chiamiamo un'interpretazione autentica, cioè una versione comprensibile di una parte finita del Piano.

— Ma questi computer devono essere di una potenza mostruosa...

— Lo sono. Sono macchine intelligenti nel senso pieno della parola.

In quel momento un tecnico calvo e con una gran barba nera si agita davanti ai cinquecento schermi della megaconsolle del computer gridando: — Ecco, un'interpretazione autentica! Abbiamo ricostruito finalmente una sezione del Progetto Seldon!

Hai il privilegio di sbirciare anche tu sul grande schermo al plasma la prima ricostruzione in termini *comprensibili* di un minuscolo pezzo del Progetto Seldon alla nota **306**.

— Ecco, un'interpretazione autentica! Abbiamo ricostruito finalmente una sezione del Progetto Seldon! (295)

— Sí, Oratore. — Ti concentri. — È essenziale che gli uomini della Prima Fondazione siano assolutamente convinti di aver localizzato e distrutto la Seconda Fondazione. In questo modo il Progetto ritornerà nell'alveo originale: Terminus non saprà piú niente di noi, non conterà piú sul nostro aiuto e la smetterà finalmente di perdere tempo a darci la caccia. Saremo nuovamente nascosti e questo ci costerà il sacrificio di cinquanta uomini. Il corso della storia, d'ora in avanti, procederà senza ulteriori deviazioni rispetto al Progetto.

Il Primo Oratore sorride. — In un certo senso, è l'ironia di tutto questo che è tanto sorprendente. Per molte centinaia di anni, un'infinità di uomini sono stati sviati dalle parole di Seldon «l'altro capo della Galassia». Per risolvere il problema, si sono serviti della scienza fisica, misurando le distanze con il regolo e il compasso, arrivando a concludere che si trovava o all'estremo capo della Periferia, ossia a centottanta gradi, oppure, percorrendo l'intero arco, al punto d'origine. Eppure il piú grande pericolo per noi sta proprio nel fatto che effettivamente esisteva una soluzione basata sui calcoli fisici.

Fa una breve pausa per tirare il fiato, poi prosegue: — Come sai, la Galassia non è semplicemente una figura ovoidale piana, e la Periferia non è nemmeno una curva chiusa. Si tratta in realtà di una doppia spirale, con l'ottanta per cento dei pianeti abitati dislocati sull'asse principale. Terminus è al capo estremo di quest'asse, e noi ci troviamo al capo opposto, perché, qual è il capo opposto di una doppia spirale? Ovviamente il centro. Ma questa piú che altro è una spiegazione empirica.

Continua la lettura alla nota **266**.

297

È giunto finalmente il giorno dell'apertura della grande conferenza sugli studi mentali, che si tiene nella Seldon Hall, la piú vasta sala multifunzionale coperta costruita nella Galassia. Un'intera città, non lontana da Terminus City, è stata spianata per far posto a questa gigantesca costruzione di metallo lucente, sotto la quale si aprono innumerevoli sale a vari livelli, collegate da enormi ascensori in vetro e tutte aperte, come immensi palchi, per un lato sull'auditorium centrale, le cui dimensioni sfuggono a ogni descrizione.

Guardi affascinato la gigantesca cascata d'acqua fosforescente che scroscia in fondo all'auditorium centrale, sormontata dall'ologramma tridimensionale di Hari Seldon e dallo stemma della città di Terminus.

Mentre vaghi in questo enorme spazio pieno di gente indaffarata che sta sistemandosi per la conferenza, senti un alterco provenire da una delle salette al piano superiore.

Se hai CAPACITÀ DI ANALISI oppure PERSPICACIA recati a vedere alla nota **135**, in caso contrario vai alla nota **69**.

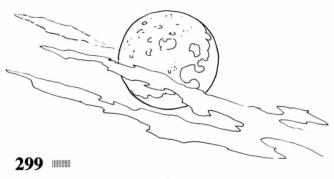
298

Dopo la visita mentale della ragazza, ti è ormai chiaro che i congegni elettronici servono per realizzare uno staticizzatore mentale, un'arma micidiale, capace di perturbare i campi magnetici *cerebrali* e costituire un impenetrabile schermo alle forze della Seconda Fondazione.

Due laboratori stanno montando questi aggeggi per ordine della Prima Fondazione, uno su Termi-

nus, l'altro su Haven II. Quello che conta è però conoscere su quale sistema vengono prodotti i delicatissimi circuiti tripolari che compongono le apparecchiature.

Indica il pianeta da cui credi provenga questo traffico, procedendo alla nota indicata tra parentesi dopo il nome che hai scelto: Stelle Rosse **(32)**, Smyrno **(210)**, Siwenna **(118)**, Santanni **(240)**, Mnemon **(158)**, Locris **(336)**.

299

— Ad ogni modo, il sistema di memorizzazione dell'informazione è stato originariamente impiegato per esigenze che oggi si definirebbero amministrative, cioè per la gestione del gruppo organizzato: soltanto in un secondo momento la scrittura fu usata anche per scopi non documentari, ma culturali: l'archivio nacque dunque prima della biblioteca. — La donna ha ripreso a parlare e il duro accento siwenniano ti rimbalza ancora nell'orecchio con un senso di fastidio.

— Chi si avvicina oggi ai problemi connessi con la gestione di grandi gruppi organizzati non può comunque che stupirsi del grado di efficienza raggiunto già dodici millenni or sono dalle antiche società

preimperiali, capaci di produrre monumenti grandiosi come la piramide a gradoni di Zoser, da tempo perduta, ma ricordata in molti documenti successivi. Altri risultati degni di nota di quell'epoca sono la capacità di imbrigliare il corso di grandi fiumi e di studiare la geografia e l'astronomia ottenendo risultati ancora oggi validi. Gran parte di questi incredibili successi, secondo alcuni studiosi, sono stati ottenuti proprio in forza dell'organizzazione sociale, la cui efficienza era garantita dalla casta sacerdotale e la cui rigidità era mantenuta dalla religione.

Se l'argomento ti ha annoiato puoi alzarti e scivolare fuori dalla sala per tornare nell'auditorium alla nota **51**; se invece decidi di restare, leggi la nota **233**.

300

E cosí ti ritrovi apprendista mentalico della Seconda Fondazione. La tua attività sulle prime sembra molto modesta: ti limiti a continuare la tua vita di ogni giorno, ma hai il compito di vigilare e riferire qualunque attività nel campo delle scienze mentali che tu venga a conoscere su Terminus.

I contatti con la ragazza senza nome non sono frequenti, anzi da un po' di tempo a questa parte non hai avuto occasione di vederla, ma hai pensato intensamente a lei, cercando di trasmetterle qualche messaggio con la sola forza del pensiero.

Non ci sei riuscito, naturalmente, giacché sei solo un apprendista, non ancora iniziato ai gradi piú alti delle percezioni extrasensoriali: nemmeno la TELEPATIA può bastare per mettersi in contatto con persone distanti, magari su altri pianeti della Galassia.

In altre parole, sei diventato una spia della Seconda Fondazione in seno alla Prima, ma la cosa non ti ispira nessuno scrupolo morale o senso di disgusto:

ti senti al contrario pienamente al servizio dei veri scopi del Progetto Seldon e per un giovane nato ed educato su Terminus come te questa è - come ti sei sentito ripetere fin dall'asilo - la piú nobile delle missioni.

Un giorno, all'improvviso, succede un fatto degno di nota.

Se hai una predisposizione CONTEMPLATIVA leggi la nota **346**, se invece è INTUITIVA la nota **208**, se infine è LOGICA la nota **256**.

301

— Scusaci per i modi bruschi, ma abbiamo bisogno di te. Siamo sul punto di mettere le mani addosso ai nostri nemici.

— E chi sono i vostri nemici?

— La Seconda Fondazione, naturalmente.

Cadi dalle nuvole, ma hai la prontezza di controbattere: — Come intendete trovarli? In che modo c'entro io? Come vi preparate a combatterli?

— Ebbene — risponde il giovane — sembrerà strano, ma sono in grado di rispondere alle tue domande. Vuoi che ti dica cosa abbiamo fatto in queste cantine negli ultimi sei mesi? Questo ti farà capire la ragione del tuo rapimento.

Ti massaggi le braccia, ancora indolenzite dalla stretta ricevuta, mentre il giovane continua: — In primo luogo stavamo lavorando all'analisi encefalografica per uno scopo ben preciso. Identificare un uomo della Seconda Fondazione è un problema molto piú difficile che identificare un condizionato, questo è un dato di fatto.

Se sai cos'è un condizionato prosegui alla nota **131**, altrimenti vai a leggere subito la nota **95** e ritorna poi a questo punto.

302

Complimenti! Il tuo avversario abbandona. Si trova infatti in una situazione perdente, con i tre alberi a scala 1-2-3. Se non ti è chiaro perché questa situazione è perdente leggi la nota **172** e ritorna poi a questo punto.

In ogni caso, fagli pagare subito il suo debito alla nota numero **18**.

303

Se la popolazione oggetto di studio in psicostoria fosse al corrente del fatto di agire secondo le previsioni di determinati teoremi statistici, certamente le sue azioni ne verrebbero influenzate: sarebbe ad esempio inutile darsi da fare per raggiungere il successo in missioni che la psicostoria prevede ad esso destinate. In questo modo verrebbe a mancare quella carica necessaria per condurre le azioni umane verso i fini piú elevati e si scivolerebbe verso un pericoloso fatalismo che causerebbe la distruzione del Piano stesso.

Proprio per questa ragione è stato mantenuto, nei numerosi secoli che ormai sono trascorsi dalla scomparsa di Hari Seldon, un completo segreto sui complessi meccanismi statistici su cui si basa il suo Piano, la cui custodia sembra sia stata affidata ai misteriosi uomini della Seconda Fondazione.

Prosegui ora alla nota **85**.

304

Il teorema dei simboli è impossibile.

Osserva intanto che nell'assioma iniziale esiste solamente una figura di uomo.

Le regole I e IV non alterano il numero di uomini in una formula.

La regola II aumenta il numero degli uomini, per la precisione lo raddoppia: se il numero iniziale degli uomini è uno, esso potrà diventare due, quattro, otto eccetera, ma mai un multiplo di tre.

La regola III diminuisce il numero di uomini, e in particolare ne toglie tre (da nove passerebbe a sei, poi a tre, poi a zero, se applicata ripetutamente). Questa regola non può creare un numero di uomini multiplo di tre, se esso non è già multiplo di tre all'inizio: e questo non è, visto l'assioma iniziale astronave-uomo da cui si deve partire.

Poiché nel teorema da dimostrare il numero di uomini è zero (che è multiplo di tre), questo non sarà mai raggiungibile applicando le regole a partire dall'assioma iniziale, nel quale il numero di uomini è uno.

Ritorna alla nota da cui provenivi prima di leggere questa dimostrazione.

305

Se alla grande conferenza hai conosciuto un giovanotto che fa il ricercatore all'Università di Terminus e lavora con i computer (controlla tra le *Annotazioni* all'inizio del volume) prosegui alla nota **219**, altrimenti vai alla nota **45**.

306

Quello che leggi sullo schermo al plasma del megacomputer dell'Università di Terminus ti atterrisce e ti schiaccia.

Il Piano parla di un punto di singolarità della seconda specie, che il tuo amico rapidamente ti spiega

essere un momento in cui le previsioni statistiche non valgono e si è costretti a basarsi sulle reazioni di singoli individui. Sono momenti ovviamente delicatissimi, in cui è molto facile che, nonostante l'enorme inerzia, il Progetto esca irrimediabilmente dai binari tracciati.

In particolare, il Piano prevede che un giovane nativo di Terminus incontri una bellissima ragazza durante la grande conferenza alla Seldon Hall. La ragazza in realtà è un agente della Seconda Fondazione: il Piano prevede che questo giovane venga arruolato da lei nella Seconda Fondazione e grazie alle sue particolari doti...

Non riesci a continuare a leggere dallo spavento.

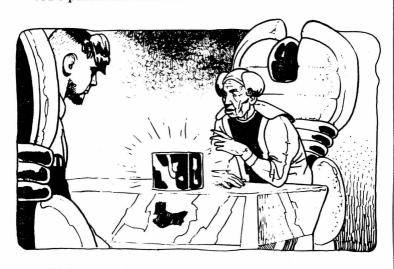
Affrettati a sfogliare le pagine fino alla nota **347**.

307

Devi usare a questo punto una percezione extrasensoriale: alla nota **257** troverai i dettagli su come farlo; ricorda di tornare esattamente in questo punto dopo averla letta.

Consulta la *Tabella delle percezioni extrasensoria-*

li, scegli la percezione che intendi usare, somma ventiquattro unità alla sensazione numerica di base e leggi il numero di nota corrispondente.

Se non raggiungi una nota significativa oppure se non sei capace di sbrogliartela, cambia permanentemente la tua predisposizione in CONTEMPLATIVA e passa alla nota **279**.

308

— Prima di essere ammesso qui, tu hai studiato la scienza mentale e hai appreso tutto quello che i tuoi insegnanti sono stati capaci di comunicarti. È tempo che tu e pochi altri tuoi compagni che giungeranno qui presto incominciate l'apprendistato per diventare Oratori.

Un moto di emozione intensa ti coglie, mentre ti agiti sulla sedia.

— *No*... devi accogliere le mie parole con calma. Tu hai sperato di esserti qualificato. Hai fatto mol-

to, ma in qualche caso hai fallito. Hai temuto di non riuscire. E in verità sia il timore che la speranza sono debolezze umane. Tu sapevi che saresti riuscito e ora esiti ad ammettere il fatto, perché ti dimostreresti troppo presuntuoso e di conseguenza impreparato. Sciocchezze! Il piú stupido degli uomini è colui che non si rende conto di essere saggio.

Fa una pausa per vedere su di te l'effetto di questa massima e poi commenta, su un altro registro mentale: — L'ha detto piú di una volta il grande Hari Seldon.

Continua la lettura alla nota **226**.

309

La matrice delle vincite del gioco del bar di Rossem in funzione delle quattro combinazioni possibili di risultati pari (P) e dispari (D) è la seguente.

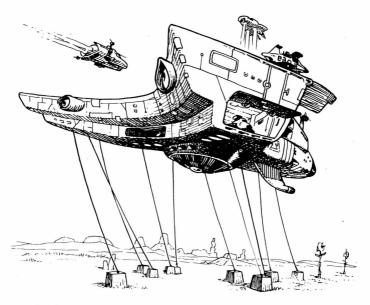
	STRATEGIA	*Giocatore* **B** (tu) P	D
Giocatore **A**	**P**	5	–2
	D	–3	1

I punti positivi sono a favore dell'avversario, quelli negativi a favore tuo. Il gioco è equo? Se pensi di rispondere di sí leggi la nota **55**, in caso contrario vai alla nota **117**.

310

L'esito poco fortunato della vicenda degli spaziotaxi

ti costringe a cambiare la tua predisposizione in CONTEMPLATIVA sul *Diario cerebrale*.

Inaspettatamente, quando il tuo morale è proprio a terra, i signori della Seconda Fondazione ti offrono una possibilità di recuperare alla nota **100**.

311

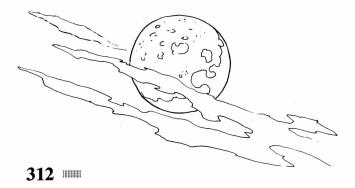
— Guardie! Ecco qui una rappresentante della Seconda Fondazione! Prendetela! — il tuo grido si leva alto sopra lo scroscio della cascata e fa voltare tutti gli avventori del bar. In un attimo la ragazza è circondata e ammanettata ai polsi con le manette di berillio-tungsteno da un paio di guardie cittadine di pattuglia da quelle parti.

Mentre viene trascinata via, ti guarda con gli occhi colmi di lacrime. — Hai rovinato tutto! — escla-

ma. — Il Piano Seldon fallirà per questa tua sventatezza. Ma la probabilità su eventi individuali... il Primo Oratore aveva calcolato...

Non odi altro, mentre la fanciulla scompare alla tua vista. Purtroppo ha detto il vero: con questa scelta hai distrutto il Piano Seldon, oltre a perdere per sempre questa affascinante amica.

Alla nota **3** potrai leggere la mesta conclusione della tua avventura.

312

Quanti sistemi sei riuscito a toccare con l'itinerario per raggiungere la Seconda Fondazione?

La soluzione che ti viene fornita per via mentalica dalla ragazza senza nome raggiunge un totale di diciannove voli e di 33 968 parsec. Se vuoi conoscere questo itinerario leggi la nota **94** e ritorna poi qui.

Naturalmente questo forsennato giro della Galassia serve solo a far perdere le tue tracce a eventuali inseguitori: il viaggio vero e proprio deve ancora incominciare. Te ne accorgi nel momento in cui la ragazza si mette in contatto mentale con te e – meraviglia! – ti rendi conto di possedere anche tu quella stessa percezione extrasensoriale.

Hai guadagnato il CONTATTO MENTALE: an-

notalo subito sulla *Tabella delle percezioni extrasensoriali* e vai a leggere la nota **286**.

313

— Sí, ti seguo — rispondi.

Il giovane sorride rendendosi conto del tuo stupore per essere capitato improvvisamente di fronte a questi argomenti. Lui ha lavorato da tempo per costruire queste macchine, e capisce di aver intuito giusto.

— L'apparecchio — riprende — è abbastanza facile da costruire, e io avevo a mia disposizione tutte le risorse dell'Istituto. Ebbene, ci siamo riusciti!

Un «oooh!» di meraviglia si dipinge sul tuo volto.

— In questo momento gli uffici del Sindaco e le Assemblee legislative sono circondati dagli staticizzatori mentali e lo sono ugualmente la maggior parte delle nostre fabbriche e anche questo edificio. Infine, possiamo mettere al sicuro dalla Seconda Fondazione e da qualsiasi futuro Mulo della Galassia i luoghi che desideriamo. E questo è tutto.

Sei annichilito dallo stupore. — Dunque è finita. Per il Grande Seldon! La Seconda Fondazione è spacciata.

— Be' — risponde il giovane — non esattamente.

— Come, non esattamente? C'è dell'altro?

— Sí, noi non abbiamo ancora saputo localizzare la Seconda Fondazione.

— E io cosa c'entro? — domandi preoccupato, mentre sfogli queste pagine fino alla nota **17**.

314

È passata una settimana sulla Seconda Fondazione

dal giorno del tuo colloquio con il Primo Oratore, quando ti presenti nuovamente da lui.

— Devi avermi portato dei risultati interessanti, altrimenti non saresti cosí scuro in faccia — esclama sorridendo.

Ti sistemi, posi i fogli sul tavolo di cristallo di Synnax e incominci: — Siete sicuro che il problema sia reale?

— Le premesse sono vere — ti risponde. — Non ho cambiato nulla.

— Allora devo accettare i risultati, e non voglio farlo.

— È naturale, vista la tua predisposizione logica. Ma ora dimmi cos'è che ti preoccupa tanto. No, no, lascia stare i tuoi appunti. Li sottoporrò ad analisi piú tardi. Nel frattempo spiegati a parole. Fammi vedere cos'hai capito.

Incominci a sottoporti a questa specie di esame alla nota numero **72**.

315

Se non sai quale risposta dare a una domanda, piuttosto che tirare a caso non scegliere nessuna lettera. Se ti sembra invece che dovresti dare piú di una volta la stessa lettera in risposta, sappi che questo è possibile ed è previsto, ma non segnarla una seconda volta sul bersaglio.

Ritorna ora alla nota **75** da cui sei venuto qui.

316

Un cerchio rosso sul muro circonda due frecce incrociate e racchiude due quadrati di scrittura nera. Nello spazio libero ci sono delle equazioni in rosso.

— Non sembra molto — ammette l'Oratore. —

Questo punto del Progetto si realizzerà fra centocinquant'anni. Sarà un periodo delicato, quando il Secondo Impero, in via di costruzione, verrà conteso tra personalità rivali che minacceranno di dividerlo se avranno forze in grado di farlo, o di irrigidirlo sterilmente, se nessuno riuscirà a prendere il sopravvento. In questa situazione si valuta che le possibilità per superare la crisi siano due. Esiste anche una terza eventualità, sebbene le probabilità siano solo del 12,64 per cento, ma avvenimenti a percentuali inferiori si sono già verificati nel Progetto, che d'altra parte è completo solo al 62 per cento. Questa eventualità consiste nello stabilire un compromesso tra due o piú personalità in conflitto tra loro. Io ho dimostrato che un avvenimento del genere bloccherebbe lo sviluppo del Progetto, e procurerebbe danni peggiori delle guerre civili. Per fortuna siamo riusciti a evitare tutto ciò. Questo è il mio contributo.

Se vuoi chiedere come ciò si potrà evitare leggi la nota **228**, altrimenti vai alla nota **50**.

317

Con grande chiarezza senti una nota stamparsi nella tua mente: la senti vibrare, risuonare poi lentamente spegnersi. È un RE e ti rendi subito conto che ad essa è associato il numero uno.

Sarà meglio annotare questa corrispondenza nella *Tabella delle percezioni extrasensoriali* prima di proseguire alla nota **249**.

318

Vista dall'esterno, la costruzione sembra un'insignificante casa di pastori, eppure è la culla della scienza. Tuttavia la scienza pura qui non è dotata di quegli strumenti che da millenni si trovano in ogni laboratorio scientifico. È una scienza che si occupa esclusivamente di concetti matematici, in forma simile alle speculazioni delle antiche razze vissute in tempi preistorici, prima che la tecnologia facesse la sua comparsa, prima che l'Uomo avesse popolato tutta la Galassia partendo da un mondo ora sconosciuto.

In quella stanza, protetto da quella scienza mentale, cosí inaccessibile che tutta la potenza fisica del resto della Galassia non sarebbe bastata ad attaccarlo, si trova il Primo Radiante che contiene *in sé tutto* il Piano Seldon.

In quella stanza si trova anche un uomo: il Primo Oratore. È il trentesimo della serie di Capi Guardiani del Piano, e il suo titolo gli deriva semplicemente

dal fatto che durante le assemblee è il primo a prendere la parola. Uno dei suoi predecessori ha sconfitto il Mulo, ma i danni causati dal mutante al Progetto Seldon non sono stati ancora riparati del tutto. Da venticinque anni, lui e la sua amministrazione cercano di ricondurre una Galassia di esseri umani testardi e stupidi nella traccia prefissata dal Progetto. È un'impresa difficilissima.

Il Primo Oratore solleva gli occhi verso la porta che si apre al tuo ingresso. Solo nella stanza, sta considerando quel quarto di secolo di sforzi, che ora inevitabilmente si avvicinano all'apice. Ti guarda con interesse mentre rimani incerto sulla soglia. Cosí è costretto a venirti incontro e a condurti dentro posandoti una mano sulla spalla.

Sorridi appena, timidamente, mentre il Primo Oratore ti introduce con fare amichevole nella stanza alla nota **174**.

319

— Naturalmente non avevano protetto l'archivio di *log* e cosí ci sono entrato senza colpo ferire. Mi è bastato chiedere al sistema di visualizzare soltanto le registrazioni della transazione T101P103 per ridurre un archivio da circa novantacinquemila righe a sole quattro righe. Pensa che questa operazione non ha richiesto piú di quattro secondi.

— Pensavo che l'archivio fosse ancora piú voluminoso — obietti.

— Erano le nove e mezzo del mattino e di solito questi archivi vengono scaricati e ripuliti a inizio giornata. Riesci a immaginare il comando che ho dato? È semplicissimo...

Se hai una predisposizione INTUITIVA vai alla nota **127**, in caso contrario vai alla nota **195**.

320

Il test sul diagramma cerebrale che ti ha mostrato il ricercatore di Glyptal IV riporta i seguenti risultati.

6 4 6 1	g g
6 4 3 2	g s
6 4 3 6	g
6 2 3 5	s s
5 6 2 1	g g g

In questo diagramma si presentano due percezioni extrasensoriali ripetute o no? Se rispondi di sí leggi la nota **34**, in caso contrario vai alla nota **162**.

321

La ragazza è ancora ansimante. Noti il respiro affannoso che scuote tutta la sua corporatura ben fat-

ta. Non hai bisogno di chiederle nulla: è lei stessa che si confida con te con la voce rotta dai singhiozzi, mentre un fazzolettino con un monogramma ricamato le cade per terra: — Stavano cercando me. Ti ringrazio di avermi salvato! — Cosí dicendo ti butta le braccia al collo e ti bacia.

Ancora frastornato dalla rapidità degli eventi, mentre cerchi di capire come devi comportarti, la ragazza si passa una mano tra i lunghi capelli per ravviarli, riprende la sua compostezza e si incammina mormorando: — Meglio andare, ora. Non dobbiamo perdere l'inizio della grande conferenza.

Cosí dicendo sgattaiola fuori dalla toilette per un'uscita secondaria che non avevi notato, ma che evidentemente lei conosceva, e giungete direttamente a una scaletta a chiocciola in disuso. Da quella parte non ci sono guardie: scendi dietro di lei nel vastissimo auditorium del piano terra, ma nonostante la tua rincorsa, non riesci a raggiungerla e la ragazza si perde in mezzo alla folla.

Non ti resta altro da fare che prestare attenzione ai grandi pannelli tridimensionali, sospesi un po' dovunque a mezz'aria, che riprendono il tavolo d'onore al momento dell'inizio dei lavori della grande conferenza alla nota **69**, a meno che tu non voglia risalire nella toilette utilizzando la scala secondaria alla nota **215** per recuperare il fazzolettino caduto per terra, unico ricordo che ti può restare di quella meravigliosa ragazza.

322

Nell'atmosfera fumosa della taverna, sorseggiando l'ottima birra forte di Siwenna, hai dato fondo ai tuoi *risparmi* consegnando al marinaio della *Dark Nebula* una discreto gruzzolo di crediti.

È un tipo equivoco, con una vistosa cicatrice su una guancia e uno sguardo che proprio non ti piace... (322)

È un tipo equivoco, con una vistosa cicatrice su una guancia e uno sguardo che proprio non ti piace, ma non puoi far altro che fidarti delle sue parole e sperare di aver speso bene il tuo denaro.

Vieni a sapere innanzitutto che non esiste soltanto una *Dark Nebula*, ma ce ne sono parecchie! Sono tutte gemelle e indistinguibili, hanno perfino lo stesso numero di matricola galattica, e percorrono in senso inverso la rotta, come i convogli della metropolitana a levitazione magnetica che collega Terminus City con i sobborghi.

Se hai SEQUENZIALITÀ oppure CONCRETEZZA una riflessione si fa strada dentro di te alla nota **278**, altrimenti devi proseguire direttamente alla nota **224**.

323

Mentre comprendi perfettamente la minima inflessione dei dialetti delle frasi che il fiume di folla che ti scorre intorno ti porta a brandelli smozzicati, ti accorgi di una specie di musica che risuona all'interno della tua mente. Sono tre note distinte.

Annota questo motivo nella *Tabella delle percezioni extrasensoriali* accanto al nome della dote che hai appena acquistato, prima di proseguire la lettura alla nota **51**.

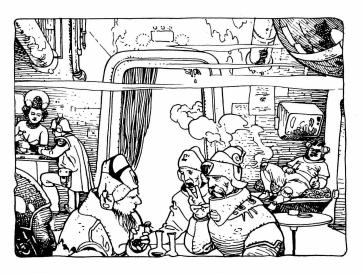
324

La situazione è comunque perdente per te. Le con-

tromosse del tuo avversario in funzione della mossa che hai fatto lasciano le situazioni seguenti:

- se hai tolto un punto dall'albero piú alto, ora restano due alberi da quattro: alla nota **216** è spiegato perché questa situazione è perdente;

- se hai tolto due punti da un albero oppure tre dall'albero piú alto, restano adesso tre alberi con uno-due-tre punti rispettivamente: alla nota **172** è spiegato perché questa situazione è perdente; vai poi alla nota **216**;

- se hai tolto tutti i punti meno uno da uno dei due alberi alti, restano adesso tre alberi con uno, uno e due punti. Toccando a te muovere, dopo la mossa del tuo avversario inevitabilmente ti troverai con due alberi da uno. Leggi la nota **216**.

325

— D'altra parte — continua l'anacreoniano — la ri-

costruzione delle successive fasi di sviluppo della corteccia cerebrale e l'abbassamento della laringe, essenziale per controllare la voce e modularla, portano a credere che i prerequisiti cerebrali e fonetici per il controllo della lingua siano maturati solo molto piú tardi, addirittura, secondo un valente studioso dell'Università di Pleuma, con la scomparsa dell'uomo primitivo e la comparsa dell'*Homo sapiens*, circa sessantamila anni fa.

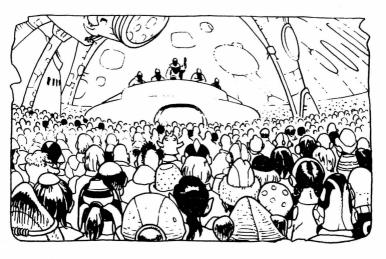
Prosegui alla nota **57**.

326

Mentre le sessioni pomeridiane della conferenza sono appena cominciate, ti rendi conto all'improvviso della tua stupidità. Forse la ragazza doveva comunicarti qualcosa di importante: e tu che le hai detto che l'avresti raggiunta piú tardi!

Abbandoni la conferenza e stai correndo a perdifiato verso il grattacielo in pieno centro cittadino, non lontano dal Palazzo dell'Enciclopedia, dove la ragazza ti ha detto di abitare, quando senti dentro la tua testa una percezione di CHIAROVEGGENZA

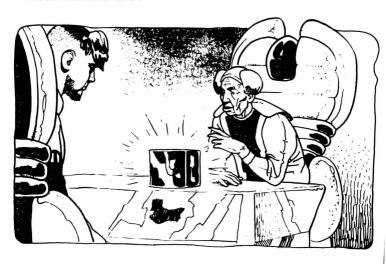
(annotala nella *Tabella delle percezioni extrasensoriali*), accompagnata da tre note che continuano a risuonare ossessivamente nel tuo cervello. Solo dopo averle annotate riesci a scacciarne il pensiero.

Adesso sai per certo che hai fatto bene a correre dalla ragazza. La troverai alla nota **202**.

327

— ... per ridurre il costo d'accesso a un B-albero, che è proporzionale al numero dei livelli, che dipende a sua volta da *m*, la soluzione naturale consiste nel far crescere al massimo la dimensione dei nodi: è necessario però arrivare a un compromesso, perché nodi troppo grandi aumentano il costo dell'opera-

zione di trasferimento e richiedono grandi aree tampone in memoria centrale, non sempre disponibili.

L'arcigna professoressa che sta tenendo lezione su un'ololavagna nella sala B-27, dove sei entrato senza minimamente preoccuparti dell'argomento trattato, deve aver cominciato da poco la sua lezione. Il pubblico è composto in prevalenza da giovani universitari, e ciò ti dà già un'idea della difficoltà del tema discusso.

Ti siedi e cerchi almeno di capire di che materia si stia parlando, mentre la professoressa procede alla nota numero **193**.

328

— E l'abbandono di ogni sforzo, la crescente inerzia, il lasciarvi trascinare da una cultura decadente ed edonistica significano la rovina del Progetto. Dovete ritrovare la spinta. Per questo la Seconda Fondazione si sta muovendo.

— Questo è tutto?
— No, c'è dell'altro. La maggioranza della vostra popolazione reagisce in questo modo, ma è probabile che tale stato di cose provochi la reazione di isolati gruppi di individui. Sapere di essere controllati e guidati farà nascere in questi un sentimento non di compiacenza, ma di ostilità nei nostri confronti. Ciò si può ricavare dal secondo teorema di Amaryl...
— Scusa?
— Scusami tu. Dimentico che non puoi conoscere il dettaglio dei teoremi della psicostoria. D'altra parte è difficile evitare la matematica. Seldon una volta ha chiamato il calcolo di *n*-variabili e dello spazio vettoriale geometrico di *n*-dimensioni «la mia piccola algebra dell'umanità». Ora le conseguenze gravi del teorema di Amaryl sono che non solo la Fondazione cadrà nell'inerzia, ma una parte di essa si rivolgerà attivamente contro di noi.
— E questo è tutto?
— Rimane un altro fattore, le cui probabilità sono piuttosto basse.
— Molto bene. Di che si tratta?
— Quando le energie della Prima Fondazione erano dirette solo contro l'Impero, e i suoi nemici non erano che i resti di ciò che rimaneva del passato, vi siete occupati unicamente della tecnica. Ora che noi siamo entrati nel vostro campo d'azione era possibile che voi cambiaste atteggiamento, che cercaste di diventare psicologi. Ebbene, questo cambiamento è già avvenuto — conclude con un soffio di voce.

Se hai una predisposizione CONTEMPLATIVA prosegui alla nota **52**, altrimenti vai *alla nota* **276**.

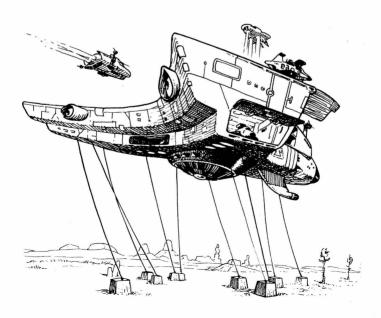
329

— Ma come, non riconosci nemmeno questo? —

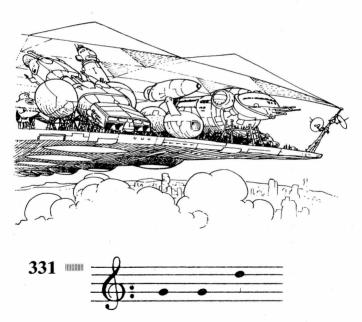
protesti disperato, tirando fuori dalla tasca il fazzolettino tutto stropicciato che avevi raccolto nella toilette del piano di sopra.

La ragazza cambia completamente espressione e il suo volto imbronciato si illumina improvvisamente di uno splendido sorriso. — Sono contenta che tu abbia superato la prova — esclama con un sincero senso di soddisfazione nella voce, mentre allarga le braccia e ti attira a sé per un lungo bacio appassionato. Il suo intenso profumo ti inebria.

Ancora frastornato, l'accompagni nel salottino di un bar sotto la grande cascata, dove avete modo di spiegarvi con calma. Le sorprese però non sono ancora finite: quando le chiedi di dove sia originaria, la ragazza ti stupisce con una risposta che mai ti saresti aspettato. La leggerai alla nota **191**.

330

Lo spaziotaxi con sigla donna di picche non va bene.

Se hai fatto ragionamenti sui numeri a salire o a scendere o sulle differenze dei numeri tra arrivi consecutivi, non hai colpito nel segno. La soluzione può certo essere molto complicata, ma te ne è sfuggita una semplice, che è la piú probabile viste le poche osservazioni che sei stato in grado di fare: vai a leggerla alla nota **264**.

331

Per lo sforzo di concentrazione, senti fremere tutti i muscoli del tuo corpo, teso come una corda di violino.

Scatena la tua INTUIZIONE alla nota **110**.

332

Ciò che devi fare con questa antica tavoletta è dimostrare un difficile teorema. Solo cosí sarai qualificato per fare il tuo ingresso nella stanza sede della Seconda Fondazione, che sulla matematica della psicostoria ha fondato una potenza piú grande ancora di quella della scienza fisica della Prima Fondazione.

Il teorema che devi dimostrare consiste nel trovare un modo di produrre, dall'assioma iniziale e usando le regole di produzione, la sequenza di simboli astronave-sole, oppure dimostrare che tale compito è impossibile.

Se hai trovato una dimostrazione, riportala in chiaro nello spazio riservato alle *Annotazioni* all'inizio del volume e prosegui alla nota **234**; se hai dimostrato che è impossibile, vai alla nota **178**.

Se non sai che pesci pigliare o non te la senti di affrontare questo problema, leggi invece la nota **62**.

333

Complimenti, sei riuscito a indovinare che la successione è in ordine alfabetico, evitando di perdere tempo in complessi quanto inutili calcoli numerici di differenze finite.

Questa capacità di vedere un problema da diversi punti di vista ti sarà preziosa nel corso dell'avventura, cerca di sfruttarla. D'altra parte, secondo i piú autorevoli studiosi di psicologia dell'Università di Terminus, l'epoca in cui stai vivendo si caratterizza per il cambiamento come normalità e per un'esasperata tendenza verso la qualità, ottenuta mediante la selezione degli *input* e un accurato uso delle proprie *risorse mentali*.

Continua la lettura con la nota **297**.

334

Purtroppo l'emozione ti ha giocato un brutto scherzo e ti sei perso davanti all'ultimo ostacolo.

È possibile che tu non riesca a evocare la percezione extrasensoriale decisiva per mancanza di corrispondenza numerica di qualche nota: in questo caso significa che non hai esplorato bene tutte le strade possibili dall'inizio della tua avventura.

Porta a CONTEMPLATIVA la tua predisposizione sul *Diario cerebrale* e stai ad ascoltare il Primo Oratore alla nota **242**.

335

Essendo dotato di un certo senso dell'economia – imposto dalle circostanze, non certo innato – ti sforzi di radunare abbastanza roba da saturare una delle grosse lavatrici della lavanderia iperatomica self-service. Lo zaino è stipato e sei già sulla porta quando ti ricordi di aver trascurato uno stipetto sotto il lavandino del bagno: è cosí che ti capita tra le mani un paio di pantaloni di keflar invernali, che niente hanno a che fare con il clima mite dell'estate di Terminus.

In realtà manca assai poco che il cartoncino spiegazzato rimanga nella tasca posteriore di quel paio di pantaloni, dove giace dimenticato da quasi tre mesi, e finisca ridotto in pasta illeggibile dalla lavatrice iperatomica: non lo guardi nemmeno, gettandolo sul tavolo occupato quasi totalmente da un personal computer di razza incerta e senza carrozzeria, pezzi di ricambio e periferiche di marche e modelli eterogenei, dischetti ottici, manuali, riviste (*Galactic Personal Computer World* è la piú riconoscibile, mentre le altre sorprenderebbero anche un professionista per la loro stessa esistenza, prima ancora che per i contenuti), testi scolastici, pacchetti di biscotti consumati a metà e altro, meno visibile perché incapsulato in strati geologici piú profondi.

Non ci badi perché hai fretta e anche un po' di sonno: pensi solo a prendere dal tavolo una delle riviste, la cui copertina promette un metodo di gestione delle tabelle di *interrupt* molto piú efficace di quella porcheria incorporata nel sistema operativo di serie, a munirti di un registratore a pile e due cassette (un po' di musica leggera e una sinfonia siderale di Jordan Mattheus, i tuoi gusti sono spesso eterogenei). Ti carichi lo zaino pieno da scoppiare sulle spalle e ti getti nell'ascensore a repulsione di gravità.

Se sai come funziona l'ascensore passa pure alla nota **124**, altrimenti leggi la nota **11**.

336

Purtroppo la risposta non è quella corretta: per conoscerla, leggi la nota **118**.

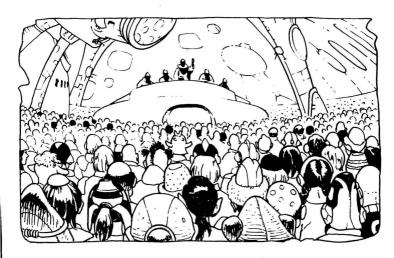
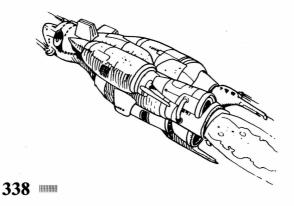
337

— Il piú potente strumento matematico d'indagine

in situazioni di questo tipo è la teoria dei giochi — riprende il relatore dopo una breve pausa. — Anche se non è in grado di prevedere il futuro, è però capace di suggerire strategie di comportamento valide e in grado di dare risultati ottimali. Un caso tipico, per il quale esiste una soluzione matematica facile, riguarda un gioco a due contendenti che scelgano contemporaneamente e all'insaputa l'uno dell'altro una propria strategia di comportamento rispetto a un determinato problema. Data una generica matrice due per due è sempre possibile trovare una strategia ottimale per entrambi i giocatori e determinare il valore del gioco, cioè il numero di unità vinte o perse in media, su un ampio numero di giocate.

— I risultati della teoria dei giochi non si applicano a una certa partita, bensí valgono *in media* dopo un numero di partite sufficientemente grande — precisa uno degli ascoltatori.

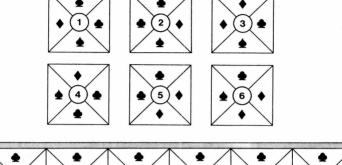
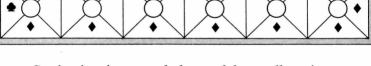
Il relatore assente con il capo, senza dare peso all'interruzione, e prosegue alla nota **143**.

338

Ti sei sentito in dovere di fare qualche ricerca personale se non sul carico, che hai scoperto essere *top secret*, perlomeno sulla rotta della *Dark Nebula*, l'astronave da trasporto arrivata da Haven II che porta il nome di un'altra e ben piú famosa astronave della storia della Fondazione.

Poiché le registrazioni delle rotte sono accessibili al pubblico - secondo un vecchio editto sulla libertà dei traffici nei Domini Esterni che risale all'epoca di Hober Mallow e costituisce ancora il cardine del diritto della navigazione intergalattica - sei riuscito ad apprendere una serie di particolari interessanti: li leggerai alla nota **204**.

339

Complimenti! La tua precisa conoscenza del mondo della Fondazione ti permette di guadagnare la dote di INTUIZIONE: ségnala pure sulla *Tabella delle percezioni extrasensoriali*.

Se hai una predisposizione INTUITIVA leggi la nota **211**, se invece è LOGICA prosegui alla nota **87**; in caso contrario vai alla nota **297**.

340

Se riesci a sistemare le lastre del portellone in modo che tutte le serrature coincidano perfettamente leggi la nota **300**, in caso contrario vai alla nota **182**.

341

— Un altro metodo per ricondursi a chiavi di lunghezza fissa è costituito dal troncamento fisso — continua l'implacabile professoressa. — Per ogni chiave si estrae con lo stesso criterio un numero prefissato di caratteri, detto frammento, che può essere ad esempio il prefisso oppure il suffisso: è necessario però risolvere il problema della gestione dei sinonimi. Il metodo dell'abbreviazione iniziale (*front key compression*) sfrutta la ripetizione degli stessi caratteri all'inizio delle chiavi, sostituendo ad essi una cifra che indica il numero di caratteri abbreviati. Cosí ad esempio date due chiavi MARCO e MA-

RIO, nell'ordine, la prima chiave resterebbe inalterata, mentre la seconda verrebbe compressa a 3IO, poiché i primi tre caratteri sono gli stessi della chiave precedente.

Cerchi di raffigurarti mentalmente le chiavi, mentre la professoressa continua: — Nell'indice si conserva cosí soltanto il minimo suffisso necessario per distinguere una chiave dalla successiva. Se con questo insieme di frammenti si costruisce un B-albero, l'abbreviazione iniziale va applicata separatamente in ogni nodo, per evitare che l'operazione di ricostruzione di una chiave abbreviata necessiti della lettura di un altro nodo. Durante le operazioni di inserimento bisogna prestare attenzione in caso di suddivisione di nodi, sostituendo a un'abbreviazione la chiave completa qualora questa si venisse a trovare in un nodo nel quale non è piú presente la decodifica del suo prefisso. Vorrei passare ora a darvi un esempio concreto di come funzionino queste tecniche.

Se hai SENSO MATEMATICO o SCHEMATICITÀ devi leggere la nota **159**, in caso contrario vai alla nota **89**.

342

Adesso finalmente ti è chiaro che le casse trasportate dagli spaziotaxi contengono congegni elettronici – prodotti in gran segreto e lontano da occhi indiscreti su un altro sistema – che servono per realizzare uno staticizzatore mentale, un'arma micidiale, capace di perturbare i campi magnetici cerebrali e costituire un impenetrabile schermo alle forze della Seconda Fondazione.

Trasmetterai questa notizia alla Seconda Fondazione in occasione della loro prossima chiamata. La sera stessa, non appena si conclude il contatto men-

tale provocato dalla ragazza senza nome, senti dentro di te una sensazione strana e ti rendi conto di essere diventato improvvisamente cosciente della sensazione di movimento di tutti i tuoi muscoli fin nel minimo dettaglio: hai guadagnato la percezione della PSICOCINESI, se già non la possedevi. Assieme ad essa senti tre note.

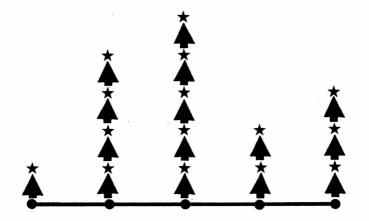
Dopo aver annotato questa bella novità, recati alla nota **100**.

343

Se hai ORIENTAMENTO e una predisposizione LOGICA recati alla nota **285**, in caso contrario vai alla nota **183**.

344

L'uomo disegna sul retro di un tovagliolo di keflar il «Paese di Hackenbush»: è simile a un filare di cipressi, come vedi in figura. Poi ti spiega le regole del gioco.

A ogni mossa il giocatore di turno deve "potare" uno e un solo ramo di uno degli alberi del paesaggio, tagliando un segmento a forma di freccia che unisce una coppia di punti a forma di stella nel disegno: il segmento tagliato sparisce e con esso scompaiono anche tutti gli eventuali segmenti che rimangono disconnessi dal suolo. Ad esempio un taglio alla base di uno degli alberi piú alti farebbe scomparire l'albero con tutti i suoi punti.

Vince chi completa la cancellazione del paesaggio, cioè in altri termini perde il giocatore che resta senza mossa.

— Vi lascio il privilegio della prima mossa, perché io sono un professionista — conclude il mercante, sardonico. — Ma cercate di approfittarne, perché non vi perdonerò eventuali errori.

Dopo aver studiato per bene le regole e la posizione, effettui la tua mossa, "potando" un ramo a forma di freccia in modo da eliminare qualche punto a forma di stella. Quanti ne spariscono dal disegno?

Recati alla nota tra parentesi dopo il numero della risposta che intendi dare: uno **(126)**, due **(184)**, tre **(68)**, quattro **(244)**, cinque **(26)**.

345

Presa questa importante decisione, procedi alla nota indicata tra parentesi in funzione della predisposizione che ti ritrovi in questo momento sul *Diario cerebrale:* CONTEMPLATIVA **(202)**, INTUITIVA **(54)** o LOGICA **(160)**.

Si tratta di un giovanotto dall'apparenza semplice e insignificante: lo vedi nel tempio mentre spolvera il vecchio e gigantesco candelabro votivo in bronzo di Siwenna donato dai pianeti dei Domini Esterni alla Fondazione in ricordo del cinquecentesimo anniversario della morte di Hari Seldon.

Quando però gli passi vicino, distrattamente ti fa cenno di seguirlo. Hai cosí l'occasione di conoscere un altro apprendista mentalico della Seconda Fondazione. È naturale che, divenuti amici, vi frequentiate scambiandovi perplessità e pareri sul delicato ruolo di spie che siete costretti a giocare per il bene del Progetto Seldon.

— Ascoltami, Anthor, e cerca di comprendermi — gli dici una sera di pioggia scrosciante, quando ti senti cosí giú di morale che quasi ti vien voglia di abbandonare tutto e dimenticarti della ragazza senza nome che di tanto in tanto viene a visitare di notte la tua mente. — Noi due stiamo giocando con qualcosa che è piú forte di noi. Se rifletti, te ne rendi conto anche tu. Dall'epoca del Mulo, tutti sulla Fondazione sanno che sono gli uomini della Seconda Fondazione i veri eredi e discepoli della psicostoria di Hari Seldon.

Dopo una breve pausa, durante la quale ti alzi per versarti da bere, riprendi con voce ferma: — Questo significa, e lo sai anche tu, che non esiste evento nella Galassia che non venga previsto da loro. Per noi la vita è una serie di avvenimenti casuali, da risolvere improvvisando. Per loro invece è una serie di fatti ben circoscritti, da prevedere matematicamente. Ho intenzione perciò di condurre la mia vita con una serie di reazioni imprevedibili per loro. Li abbandonerò, ne ho abbastanza.

La risposta del tuo amico si fa attendere fino alla nota numero **212**.

347

Gli occhi ti si spostano automaticamente sull'altro ramo del grande albero di possibilità, per vedere cosa deve succedere se il giovane *non* dà retta alla ragazza.

Mentre dalla bocca ti sfugge un grido strozzato, ti rendi tragicamente conto che in assenza di questo fatto all'apparenza insignificante, la caccia alla Seconda Fondazione da parte degli scienziati dell'Università di Terminus è destinata ad avere successo in breve tempo, ma una volta scoperta e distrutta la Seconda Fondazione nessuno e nulla può arrestare la cupidigia dei Sindaci di Terminus, che si autoproclamano Imperatori della Galassia con quasi duecento anni di anticipo sui calcoli di Hari Seldon.

La violenta reazione dei pianeti della Galassia centrale raccolti in confederazione intorno ad Arcturus distrugge la pace effimera che si era stabilita e getta nuovamente l'universo in uno stato di rivolta permanente e di barbarie destinato a durare decine di migliaia di anni...

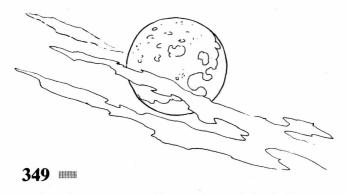
Le tue scelte intempestive nel corso di questa avventura hanno fatto fallire definitivamente un piano di dimensioni cosmiche. Ricomincia da capo, sarà difficile che tu riesca a fare peggio.

348

Finalmente parti per il lungo volo che - dopo due Grandi Balzi nell'iperspazio - ti porta su un pianeta di *recente colonizzazione* dal quale, con una piccola astronave monoposto, fai rotta finalmente sullo

spazioporto le cui coordinate corrispondono al punto d'arrivo preciso che ti ha comunicato la Seconda Fondazione.

Lo troverai alla nota **222**.

349

Per sintetizzare con un'immagine originale l'aspetto fondamentale della rivoluzione promessa dall'intelligenza dei computer, la ricercatrice ha fatto un passo indietro, proponendo una storiella tratta da un mondo molto familiare. — Potremmo chiamarla la parabola del "grande fratello" tassista — propone la signora. — Supponiamo di trovarci in una metropoli che conosciamo in una certa misura, e di voler passare la serata andando a vedere una proiezione olovisiva. Lo spettacolo che ci interessa viene proiettato in una sala lontana dal nostro hotel e ci rivolgiamo perciò a uno spaziotaxi. Ci può capitare di essere sfortunati e di imbatterci in un tassista nuovo del mestiere e della città. Per raggiungere la sala olovisiva non basterà allora indicarne il *nome*, *ma* dovremo scendere a indicazioni molto piú precise, come la via e il quartiere, o addirittura saremo costretti ad aiutarlo, indicandogli «volti a destra, poi a sinistra... ecco, siamo arrivati».

La signora ha fatto una breve pausa e ha continuato: — Questa faticosa navigazione in città, insolita nel caso degli spaziotaxi, è la norma nell'elaborazione dei dati. Il programmatore deve specificare passo per passo e con minuzia estrema tutti i passaggi del programma, che l'elaboratore ripeterà pedissequamente. Ritornando all'esempio dello spaziotaxi, il caso piú comune consiste nell'incontrare un tassista in grado di portarci a destinazione dopo che gli abbiamo comunicato soltanto il nome della via da raggiungere. Un altro, piú esperto, chiederà indicazioni ancor meno dettagliate: dato il nome della sala, sarà in grado di trovare da sé l'indirizzo. Fa capolino a questo proposito il concetto di esperienza: restando nel mondo dei computer, un "sistema esperto" è semplicemente uno strumento di elaborazione dati in grado di aggiungere la propria esperienza alle regole di navigazione tra i dati.

Se possiedi una predisposizione INTUITIVA vai alla nota **209**, altrimenti devi continuare la lettura alla nota **141**.

350

— Ed è qui infine che oggi abbiamo messo a punto il piano che correggerà per sempre il corso del Progetto Seldon. Tutti questi spiragli che minacciavano la segretezza della nostra dislocazione non sono stati notati perché Seldon aveva parlato del «lato opposto della Galassia» a modo suo, mentre tutti gli altri l'avevano interpretato a modo loro.

Il Primo Oratore da tempo ormai ha cessato di parlare con te e il suo è diventato un monologo con se stesso mentre, appoggiato alla finestra, osserva l'incredibile luce del firmamento di Trantor: la Galassia salva per sempre!

— Hari Seldon chiamò Trantor *Stars' End*, la fine delle stelle, con un'immagine poetica. In nessun altro luogo si trovano tante stelle come al centro. Tutto l'universo a quei tempi era guidato da questa rocca. «Tutte le strade portano a Trantor», dice un vecchio proverbio imperiale, qui perciò è la fine delle stelle.

Fa ancora un attimo di pausa, mentre lo guardi con una vena di commozione che si fa strada dentro di te e ti inumidisce gli occhi.

— Un giorno questa Galassia sarà in pace — prosegue. — Il Secondo Impero durerà fino alla scomparsa delle stelle e reggerà in modo giusto le sorti degli uomini. Le generazioni future che ricorderanno il nome di Hari Seldon e le linee del grande Progetto al quale anche noi, Oratore, abbiamo in minima parte contribuito — non puoi che trasalire sentendoti chiamare per la prima volta con questo appellativo — non potranno nemmeno credere che una figura come la sua sia stata in carne e ossa in mezzo a noi e che le sue scarpe abbiano calpestato la polvere di uno dei milioni di pianeti di questo colossale insieme che l'Uomo ha chiamato Galassia.

Complimenti! Sei giunto all'unica conclusione di questo libro - e della serie di Galactic Foundation Games *- coerente in tutto e per tutto con i princípi della psicostoria.*

Se vuoi misurare la tua abilità nel districarti in questa vicenda, leggi attentamente la Tabella di Autovalutazione Finale *riportata qui di seguito.*

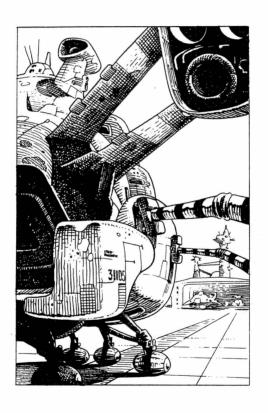



TABELLA DI AUTOVALUTAZIONE FINALE

Se hai completato con successo l'ultima avventura dei *Galactic Foundation Games* alla nota numero **350** e vuoi valutare la tua abilità nella scelta della strada per arrivare al traguardo finale, guarda il numero delle percezioni extrasensoriali di cui disponi a fine gioco. Sottrai da esso due punti se la tua predisposizione iniziale non corrisponde a quella con cui hai finito l'avventura.

La valutazione finale sulla tua conoscenza del mondo della Fondazione e sulla comprensione del Progetto Seldon è espressa nella tabella seguente, che riporta anche il numero di Punti Seldon che guadagni con la soluzione di quest'ultima avventura.

Punteggio	*Risultato*	*Punti Seldon*
7 o 8	Ti chiami per caso Isaac Asimov?	3
6	Potresti essere tu stesso uno scrittore di fantascienza	3
5	La psicostoria per te non ha segreti	2
4	Sei un appassionato di fantascienza	2
3	Hai raggiunto il traguardo seguendo un buon percorso	2
2	Te la sei cavata discretamente bene	1
1	Leggi di piú: sull'Impero Galattico sono stati scritti altri *Galactic Foundation Games*	1
0	Consolati con il fatto che sei arrivato in fondo!	1

1 *L'ESODO SU TERMINUS*
(vale 2 Punti Seldon)

2 *LA CONQUISTA DEI QUATTRO REGNI*
(vale 3 Punti Seldon)

3 *L'ASCESA DEI MERCANTI*
(vale 3 Punti Seldon)

4 *LA REPUBBLICA DI KORELL*
(vale 2 Punti Seldon)

5 *IL LEONE DELLA XX FLOTTA*
(vale 2 Punti Seldon)

6 *LA SUCCESSIONE DI CLEON*
(vale 3 Punti Seldon)

7 *LA MINACCIA DEL MUTANTE*
(vale 2 Punti Seldon)

8 *LA SECONDA FONDAZIONE*
(vale 3 Punti Seldon)

88-04-36313-4
2 92

Caro lettore,

ti è piaciuto questo libro?

I tuoi commenti sui *Galactic Foundation Games* sono assai importanti per noi.

Se avrai la cortesia di farceli conoscere, ti informeremo personalmente per lettera delle nostre nuove iniziative editoriali nell'ambito dei librigioco, e cercheremo di programmarli tenendo sempre piú conto dei tuoi gusti!

Ritaglia, compila e spedisci, per favore, il questionario pubblicato sul retro di questa pagina al seguente indirizzo:

Arnoldo Mondadori Editore
Redazione Librigioco

Via Arnoldo Mondadori, 15
37131 VERONA

Ti è piaciuto questo libro?
☐ poco ☐ abbastanza ☐ molto
Lo hai trovato difficile?
☐ troppo ☐ no, è giusto ☐ troppo poco
Ti sembra utile la soluzione in fondo al libro?
☐ no ☐ sí, abbastanza ☐ sí, molto

- -

Hai letto altri *Galactic Foundation Games*?
☐ no ☐ sí (da 1 a 3) ☐ sí (piú di 3)
Se sí, quali ti sono piaciuti di piú? ______________________________

____

Se sí, come giudichi complessivamente la Serie?
☐ scarsa ☐ buona ☐ molto buona
Se non li hai letti tutti, pensi di leggerne ancora?
☐ no ☐ sí

- -

Conosci altri librigioco?
☐ no ☐ sí
Se sí, in questo ti sono mancati i dadi?
☐ no, è meglio senza ☐ sí
Se sí, in questo ti sono mancati i combattimenti?
☐ no, è meglio senza ☐ sí
Cosa conta di piú, secondo te, in un librogioco?
☐ l'ambientazione e la narrazione
☐ la precisione e la novità del meccanismo di gioco
☐ la varietà delle storie e dei percorsi
☐ le figure e l'aspetto grafico
☐ altro (specificare) ______________________________

____

Su quali argomenti ti piacerebbe leggere nuovi librigioco?
☐ fantascienza ☐ avventure
☐ fantasy ☐ attualità
☐ narrativa ☐ storia
☐ altro (specificare) ______________________________

____

- -

Altri commenti e suggerimenti:

____

____

____

____

- -

Età, anni:
☐ fino a 10 ☐ da 10 a 14 ☐ da 15 a 20 ☐ piú di 20

- -

Cognome e nome ______________________________
Indirizzo ______________________________
CAP-Città-Provincia ______________________________

Il tuo successo in questa missione fa sí che tu sia convocato sulla Seconda Fondazione (294, 14, 268, 136, 286, 218, 348). All'arrivo sul misterioso pianeta sei sottoposto a una difficile prova, consistente nel dimostrare l'impossibilità di un antico teorema (222, 8, 332, 178, 238, 84). Questo ti permette di essere ricevuto dal Primo Oratore in persona, che in un lungo colloquio riversa dentro la tua mente le cognizioni essenziali del Piano Seldon (318, 174, 308, 226, 40). La tua percezione di CONTATTO MENTALE ti aiuta in maniera decisiva in questo dialogo senza parole con la mente superiore del Primo Oratore (280, 293, 90, 168).

Quando hai capito lo snodarsi dell'immenso Progetto che finalmente - grazie anche al tuo aiuto - è stato riportato sui binari previsti dalla psicostoria e hai scoperto che il pianeta misterioso è proprio Trantor, l'antica capitale imperiale, l'avventura finisce con la tua nomina a Oratore della Seconda Fondazione (230, 296, 266, 6, 350). Le percezioni extrasensoriali con cui concludi l'avventura sono: INTUIZIONE, COMPRENSIONE DELLE LINGUE, PRECOGNIZIONE, PSICOCINESI, CONTATTO MENTALE, TOCCO MENTALE.

Soluzione a livello logico: predisposizione logica

È il livello piú complesso. Scelte le doti di ATTENZIONE, CAPACITÀ DI ANALISI e PROSPETTIVA, ripercorri alcuni passi della storia recente della Fondazione (1, 171, 303, 85, 147, 253, 179, 261) prima di recarti alla Seldon Hall per la grande conferenza (87, 153, 297, 135, 227), dove - richiamato da un trambusto al primo piano - fai un curioso incontro con una ragazza di cui conserverai soltanto un fazzolettino di keflar come ricordo (321, 215, 157, 69, 155, 93, 151).

Durante la conferenza segui un'interessante discussione sul test di Turing (249, 169, 39, 129, 15, 207, 149, 27, 288, 251, 13), finché in mezzo alla folla ri-

Quando hai capito lo snodarsi dell'immenso Progetto che finalmente - grazie anche al tuo aiuto - è stato riportato sui binari previsti dalla psicostoria e hai scoperto che il pianeta misterioso è proprio Trantor, l'antica capitale imperiale, l'avventura finisce con la tua nomina a Oratore della Seconda Fondazione (230, 296, 266, 6, 350). Le percezioni extrasensoriali con cui concludi l'avventura sono: INTUIZIONE, COMPRENSIONE DELLE LINGUE, PSICOCINESI, CONTATTO MENTALE, TOCCO MENTALE.

Soluzione a livello intuitivo: predisposizione intuitiva
È il livello che dispone del meccanismo di gioco piú originale a motivo dei rimandi da decodificare in funzione di sequenze di note musicali che via via vengono scoperte durante la lettura.

Scelte le doti di ATTENZIONE, PERSPICACIA e STRATEGIA, ripercorri alcuni passi della storia recente della Fondazione (1, 171, 303, 85, 147, 253, 179, 261, 211) prima di recarti alla Seldon Hall per la grande conferenza (297, 135, 227, 173), dove - richiamato da un trambusto al primo piano - fai un curioso incontro con una ragazza di cui conserverai soltanto un fazzolettino di keflar come ricordo (321, 215, 157, 69, 155, 93, 151, 317).

Durante la conferenza segui una tavola rotonda su un celebre paradosso dell'intelligenza artificiale (249, 169, 343, 183, 5, 103, 349, 209, 141, 251, 13, 323), finché in mezzo alla folla ritrovi la ragazza senza nome, che ti propone di aderire alla Seconda Fondazione (51, 189, 19, 329, 191, 81, 165, 33, 243, 345).

Dopo aver accettato (54, 241, 202, 328, 276), la tua percezione di PRECOGNIZIONE ti permette di essere inquadrato come "apprendista mentalico" su Terminus (257, 276, 20, 252, 52, 300). Devi darti da fare per scoprire un traffico allo spazioporto ai danni della Seconda Fondazione, fino a essere promosso "arruolatore" (208, 98, 274, 188, 42, 342, 100).

trovi la ragazza senza nome, che ti propone di aderire alla Seconda Fondazione (51, 189, 19, 329, 191, 81, 165, 33, 243, 345).

Dopo aver accettato, devi superare una specie di esame per la valutazione delle tue capacità (160, 102, 166, 196, 10, 248, 300) prima di essere nominato "apprendista mentalico" su Terminus. Hai modo di dimostrare la tua abilità scoprendo un traffico nascosto ai danni della Seconda Fondazione (256, 338, 204, 322, 224, 78, 298, 210, 100), venendo cosí promosso "arruolatore".

Il tuo successo in questa missione fa sí che tu sia convocato sulla Seconda Fondazione, dove arriverai dopo un viaggio assai tortuoso (294, 236, 176, 312, 286, 218, 348). All'arrivo sul misterioso pianeta sei sottoposto a una difficile prova, consistente nel dimostrare l'impossibilità di un antico teorema (222, 8, 332, 178, 84). Questo ti permette di essere ricevuto dal Primo Oratore in persona, che in un lungo colloquio riversa dentro la tua mente le cognizioni essenziali del Piano Seldon (318, 174, 308, 226, 40).

Quando hai capito lo snodarsi dell'immenso Progetto che finalmente - grazie anche al tuo aiuto - è stato riportato sui binari previsti dalla psicostoria e hai scoperto che il pianeta misterioso è proprio Trantor, l'antica capitale imperiale, l'avventura finisce con la tua nomina a Oratore della Seconda Fondazione (314, 72, 282, 230, 296, 266, 6, 350). Le percezioni extrasensoriali con cui concludi l'avventura sono: INTUIZIONE, COMPRENSIONE DELLE LINGUE, TELEPATIA, CHIAROVEGGENZA, PSICOCINESI, CONTATTO MENTALE, TOCCO MENTALE.

Soluzione

Come giungere alla soluzione di quest'avventura? Ecco tre diverse soluzioni, a seconda della predisposizione iniziale, che caratterizza il livello di gioco scelto. Va notato che in tutti i casi si può arrivare in fondo anche se si parte senza alcun punteggio Seldon pregresso.

Soluzione a livello narrativo: predisposizione contemplativa

È il livello piú semplice. Scelte le doti di ATTENZIONE, AUTOCONTROLLO e CAPACITÀ DI ANALISI, ripercorri alcuni passi della storia recente della Fondazione (1, 171, 303, 85, 147, 253, 179, 261) prima di recarti alla Seldon Hall per la grande conferenza (297, 135, 227), dove - richiamato da un trambusto al primo piano - fai un curioso incontro con una ragazza di cui conserverai soltanto un fazzolettino di keflar come ricordo (321, 215, 157, 69, 155, 93, 151).

Durante la conferenza segui una discussione sul cervello e sui neuroni (249, 77, 239, 107, 61, 251, 13), finché in mezzo alla folla ritrovi la ragazza senza nome, che ti propone di aderire alla Seconda Fondazione (51, 189, 19, 329, 191, 81, 165, 33, 243, 345).

Dopo aver accettato, ti dai da fare come "apprendista mentalico" su Terminus fino a essere promosso "arruolatore" (202, 328, 52, 300, 346, 212, 100). Il tuo successo in questa missione fa sí che tu sia convocato sulla Seconda Fondazione (294, 120, 290). All'arrivo sul misterioso pianeta sei sottoposto a una difficile prova, consistente nel dimostrare l'impossibilità di un antico teorema (222, 8, 332, 178, 84). Questo ti permette di essere ricevuto dal Primo Oratore in persona, che in un lungo colloquio riversa dentro la tua mente le cognizioni essenziali del Piano Seldon (318, 174, 308, 226, 40, 138, 292, 242, 316, 228, 50, 284).

Soluzione

La soluzione dell'avventura con l'indicazione del percorso da seguire è contenuta qui dentro.

In nome dello Spirito Galattico, non aprire queste pagine finché non avrai trovato la TUA soluzione, altrimenti...

La Seconda Fondazione! Il grande mistero del Progetto Seldon è davanti a te, a portata di soluzione, in un libro che può essere letto in sequenza come un racconto o giocato a rimandi come un libro-gioco, che permette una lettura piú intuitiva e un'altra piú logica. Sarai all'altezza del compito?

Una buona dose di fiuto e una matita sono tutto ciò che ti serve per vivere un'avventura appassionante in cui il protagonista sei tu.

È un'avventura che vale tre Punti Seldon.

-50/. .

Lire 10.000
ISBN 88-04-36313-4
9 788804 363132